Sid. C. Martin M. D.

THESAURUS MEDICUS

EDINBURGENSIS NOVUS:

SIVE,

DISSERTATIONUM

IN ACADEMIA EDINENSI,

AD REM MEDICAM PERTINENTIUM,

AB ANNO 1759 AD ANNUM 1785,

DELECTUS,

AB ILLUSTRI

SOCIETATE REGIA MEDICA EDINENSI

HABITUS.

TOMUS I.

EDINBURGI & LONDINI,

Apud C. ELLIOT & G. ROBINSON;

Dublini, apud G. GILBERT; *Parisiis*, apud P. T. BARROIS;
Viennæ & *Lipsiæ*, apud RUDOLPHUM GRAEFFER.

M,DCC,LXXXV.

THESAURUS MEDICUS:

SIVE,

DISPUTATIONUM,

IN ACADEMIA EDINENSI,

AD REM MEDICAM PERTINENTIUM,

A COLLEGIO INSTITUTO AD HOC USQUE TEMPUS,

DELECTUS,

AB ILLUSTRI

SOCIETATE REGIA MEDICA EDINENSI

HABITUS.

TOMUS III.

EDINBURGI & LONDINI,

Apud C. ELLIOT & G. ROBINSON;

Dublini, apud G. GILBERT; *Parisiis*, apud P. T. BARROIS;
Viennæ & *Lipsiæ*, apud RUDOLPHUM GRAEFFER.

M,DCC,LXXXV.

EDITOR LECTORIBUS

S.

THESAURI MEDICI vulgandi consilium anno 1777 primum inii. Volumen igitur primum anno 1778, alterum 1779 fuit editum. Quae Dissertationes iis continentur, eæ a viris medicinae non mediocriter peritis selectae, et postea a Professoribus hujusce Academiae illustrissimae medicis comprobatae, qui tamen delectum prius habitum aliqua ex parte mutarunt.

SUCCESSUS autem horum Voluminum prosperi votis meis ex toto responderunt; quanquam e Dissertationibus potissimum constant, quae ab anno 1726, quo Arti Hippocraticae operam sedulo navantes ad summos medicinae honores evehi primum coeperunt, ad 1759 usque editae sunt, et igitur systemati Boerhaaviano plane accommodatae. E memoria vero excidere minime debet, a viris esse conscriptas, qui ex eo tempore, in medicina et facienda et docenda versati, summam sibi famam et claritudinem merito compararunt, eoque multum doctrinae exquisitae pretiosaeque comprehendere; et insuper, quibusnam modis et medicina et philosophia medica per illud temporis spatium gradatim apud nostrates fuerint excultae, clare evidenterque monstrare.

QUAN-

QUANTUM ad Volumina duo, quae nunc emittimus, attinet, ea optimas Dissertationum, quae tempore, quod annum 1759 inter et 1785 interfluxit, publicatae fuerunt, amplectuntur; et vel pro opere novo, vel pro eodem provectiore, cum *Tertium Quartumque* inscribantur, haberi possunt. Non tantum in conspectum dant omnes fere partium medicinae diversarum theorias, quae a Professoribus hujusce Academiae celeberrimis vel recipi vel convelli soleant; sed pleraque etiam, usum practicum spectantia, e praelectionibus eorundem deprompta, vel in oculis exarata, capiunt. Quanta igitur eorum utilitas futura sit, judicium penes unumquemque Lectorem esto.

QUO Volumina, quae in praesentia in vulgus edo, attentione et favore publicis quam maxime digna efficerem, ad Socios *Regiae Medicae Societatis* omni laudis genere jure optimo florentissimos decucurri, et ab iis petivi, ut ex omnibus Dissertationibus praestantissimas edituque aptissimas seligerent mihique benevoli monstrarent. Hoc lubentissime quidem fecerunt, studio notitiam medicinae promovendi et doctrinas Academicas longius latiusque diffundendi laudabili inducti. Prius triginta delegerunt; meo deinde rogatu, qui *Thesaurum Medicum* ad initium anni 1785 usque deducere non parum cupiverim, iis octo alias adjiciendas curarunt. Triginta octo igitur hisce duobus Voluminibus comprehenduntur; quarum pretium, si, quanta plerarumque ex iis longitudo sit, quotque tabulae aeneae fuerint adjectae, vobiscum reputaveritis, satis modicum, uti spero, esse videbitur.

Hoc

Hoc denique commodis horum Voluminum propriis accensendum, quod non tantum seriem omnium patriaeque omnium Auctorum, quibus tempora ab anno 1726 ad 1785 laurea Apollinea fuerint redimita, sed Argumentorum etiam, quae fuerint executi chronologicam exhibent.

VALETE.

Ex A[illegible]
Calendis Maii, 1785.

DISSERTATIONUM, quas hocce VOLUMEN complectitur, ARGUMENTA.

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS,

De CINCHONA OFFICINALI LINNAEI,

Sive CORTICE PERUVIANO:

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S.S.T.P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto;

Pro GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

RICARDUS PULTENEY, R. S. S. BRITANNUS.

Ad Diem Maii, hora locoque solitis.

[illegible]

1764.

Viro praenobili, Patrono plurimum colendo,

HUGONI Baroni WILLOUGHBY de PARHAM;

Societatis Antiquariae apud Londinenses

Praesidi dignissimo eruditissimoque;

Societatis Regalis vice Praesidis fungenti;

Musaei Britannici e Curatoribus, &c. &c.

Fautori egregio, eo quo par est obsequio,

Grati animi monumentum,

Hanc Dissertationem

Sacram voluit

RICARDUS PULTENEY.

DISSERTATIO MEDICA,

DE

CINCHONA OFFICINALI.

DISSERTATIUNCULAM, pro more academico, concinnaturo, materiem satis amplam praebet Cortex Peruvianus; Medicamentum, quod Novus fert Orbis, virtute tam insigni praeditum, ut auro gemmisque eusdem praetiosius longe sit aestimandum. Inter omnia auxilia, quae genti humanae fors unquam objecerit, aut diu multumque meditando extuderit labor; inter omnia, quae aegris corporibus liberaliter concesserit alma Natura: nullum, ex vegetabilium saltem regno, nullum fortasse praesidium, aliunde petitum, in hanc usque diem detectum, magis laudabilem praestitit effectum, quam hoc, de quo agitur, medicamentum; a mortalibus igitur, grato, ut decet, animo, accipiendum.

Arboris itaque primum, ex qua colligitur hoc nobile medicamentum, inquirendus et colligendus est character classicus et genericus ex systemate sexuali. Claris. *De la* CONDAMINE, cui volupe erat, ad incrementum scientiarum, iter suscipere arduum ac difficile Americanum, hanc arborem vidit, in Peruviano regno, solo natali laete vegetantem. Ille, autopsia instructus, perfectiorem quam antea optimamque dedit historiam hujusce et descriptionem in Actis Gallicis; e quibus character naturalis a Linnaeo, in ejus Generibus Plantarum, constructus est.

CLASSIS ET GENUS.

Secundum Systema dein Sexuale, pertinet hoc genus ad Classem Pentandriam, Ordinem Monogyniam; et his notis, sub nomine Cinchonae, ab aliis distinguitur.

CHARACTER ESSENTIALIS.

LIN. Syst. Nat. edit. x. p. 929.

Corolla infundibuliformis: capsula infera, bilocularis, a basi dehiscens.

CHA-

Character Naturalis.

Lin. Gen. Plant. edit. v. N° 205.

Calix. Perianthium monophyllum, quinquefidum, minimum, persistens.

Corolla. Monopetala, infundibuliformis: tubus cylindraceus, longus; limbus patulus, quinquefidus, ferratus, acutus.

Stamina. Filamenta quinque minima. Antherae oblongae intra tubum corollae.

Pistillum. Germen subrotundum infra receptaculum floris. Stylus longitudine corollae. Stigma crassiusculum, oblongum, simplex.

Pericarpium. Capsula subrotunda, calyce coronata, bilocularis, a basi, versus apicem, bifariam dehiscens.

Semina, plurima, oblonga, compressa, marginata.

Obs. Flos interdum demit quintam partem numeri, in singulis partibus.

Species.

Per seculum, et quod excurrit, unica tantum species hujus generis nobis cognita erat. Non ignoro interim, tam ex Geoffroy (a), quam ex Hoffmanni (b), aliorumque dissertationibus, corticem quendam, paucis abhinc annis, ex America allatum esse; multosque in fraudem induxisse, sub nomine Kinae Kinae Feminae. Hic tamen minori efficacia, imprimis febrifuga, multum cedit Quinquinae verae; et ad Cascarillae vel Eleutheriae genus, omnium fere auctorum suffragiis, amandatus est. At, nuperrime, Jacquinus, inter reformatores primi subsellii Botanicus, arborem in Insulis Caribaearum habitantem detexit; quae legibus, a Linnaeo institutis, Cinchonae generi suae apponi debet.

Synonyma.

I. Cinchona *Officinalis* panicula brachiata. *Lin. Sp. Plant. edit.* 2. p. 244.

Cinchona *Officinalis*. *Lin. Sp. Plant. edit.* 1. p. 172. *Lin. Mat. Med.* N° 71. *Syst. Nat. tom.* 2. p. 929.

Quinquina. *Geoffr. Mat. Med. tom.* 2. p. 180. *Condamin. Act. Parif. ann.* 1738. *Alston. Ind. Med. Tripl.*

Cortex Peruvianus, Peruanus, China Chinae, Quinquina *Officin.*

(a) Geoffroy Mat. Medic. tom. II. p. 202.
(b) Hoffman. Dissertat. De Cortice Cascarillae, § 5. Suppl. II. par. I. p. 706.

Officin. *Dalei Pharm.* edit. 3. p. 291. *Lewis Mat. Med* p. 237.

China Chinae. *Hoffman.* *suppl.* ii. par. 2. *Mat. Med.* p. 160 *Vogel. Hist. Mat. Med.* p. 387.

Arbor febrifuga Peruviana. *Raii Hist. Plant.* tom. 2 p. 1796.

II. Cinchona *Caribaea*, pedunculis unifloris. *Jacquin. Amer.* p. 16. *Lin. Spec. Plant.* edit. 2. p. 245.

CINCHONAE OFFICINALIS DESCRIPTIO.

Radix lignosus, ramosus.

Caudex adscendens, arboreus, teres, *erectus*, ramosus, crassus sex vel octo pollices; altus (*c*) orgyas duas vel tres, cortice tectus duas aut tres lineas crasso: epidermide, in antiquiori scabra, fusco vel canescente; in juniori, laeviusculo rufescente.

Rami divaricati.

Folia petiolata, simplicia, opposita, ovato oblonga, integerrima, cuspidata, glabra, nervosa, lata duas, longa tres uncias.

Petioli lineares, unciam dimidiam longi.

Pedunculi summos ramos terminantes, paniculati, brachiati, multiflori.

Corolla intus, colore miniato, ungue vividiori, limbo pallidiori; extus, rubore squalido.

Reliqua adumbrationis e charactere naturali petenda sunt.

Lubet hic adjungere hujusce arboris ramuli Iconem, ab ingeniosissimo J. Hawkens, olim delineatam.

A, Ramulum foliis et floribus onustum exhibet.

B, Corollam.

C, Corollae Tubum dissectum, ut in conspectum veniant Staminum Antherarumque situs et numerus.

D, Pistillum. *a*, Germen; *b*, Calycem; *c*, Stylum; *d*, Stigma.

E, Fructus. *e*, Capsulam, a basi versus apicem bifariam dehiscentem.

F, Capsulam longitudinaliter dissectam, ut semina in conspectum prodeant.

G, Semina. [*Vid.* PLATE I. fig. 1.]

LOCUS.

(*c*) Pruni, ex quibusdam descriptionibus, vel Cerasi circiter amplitudine gaudet Cinchona.—Vide Phil. Transact. Abridg. vol. iv. par. ii. p. [illegible]. vide etiam Librum cui Titulus, *Talbor's Wonderful Secret*, Lond. 16[illegible]. p. 1.

TAB. 2

FIG. 1



FIG. 2



FIG. 3



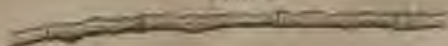
FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6



Locus.

Habitat in Americae Meridionalis regione, Peruvia dicta, in montibus praesertim circa Loxam. Ex fide etiam D. Ulloae, in Cuencae Jurisdictione ejusdem regionis, sylvas densas constituit (*d*).

Tempus.

Refert, ex autopsia, Cl. *De la Condamine*, Cinchonam, more plurium e calidis regionibus arborum, in omni anni tempore frondescere, florere etiam, et fructum ferre perpetuo. In Peruvia, apud vulgus, recipitur, Corticem ex arboris plaga orientem versus evulsum, et lunae jam tempore senescentis, optimum esse. Sub coelo tamen sicco, et quolibet anni tempore, per totum quoque caudicem decorticatur nunc arbor. Insolatione siccatur cortex ad emporium.

Nominum Etymologia.

Quae ad nominum etymologiam pertinent, ut rem parvi momenti, et dubii plenam, paucis absolvam verbis. Quina Quina dicitur, vel Quinquina, ut quidam (*e*) volunt, a voce Quina, sermone Indorum vernaculo, Corticem in genere, denotante. Et hinc, ob eximiam ejus praestantioremque, prae aliis corticibus, virtutem, Cortex Corticum, quasi appellatur. Cinchona appellatur a Linnaeo, secundum leges fundamentis (*f*) ejus botanicis traditas, ex *Comite del Cinchon*, tunc temporis, quum vires Quinquinae coeperunt inclarescere, Prorege Jurisdictionis Limae Hispanicae. *Cortex Peruvianus*, *Pulvis Patrum*, aliaque nomina, notiora sunt, quam ut tempus in iis recensendis impendam.

Corticis Peruviani Fata.

Si fata fortunasque medicamentorum usque ab origine contemplemur, facile inveniemus, nobilium plurima, casu potius fortuito, quam experientiam tentando, in lucem proferri. Exemplum, nisi fama, saepius mendax, nos deceperit, per totam fere terram notissimum, e re jam jam tractanda, proferemus: hominis nempe cujusdam, natione Indorum Loxae, febre saevissima, et, ut videtur, intermittente, aegrotantis. Ille, siti coactus, aquam, e lacu, Cortice Peru-

(*d*) Voyage to South America, book vi. chap. 2.
(*e*) Condamin. Act. Paris. anno 1738.
(*f*) Critica Botannica, § 238. p. 77. Vide etiam Philos. Botann. p. 172.

Peruviano acrius saturato, copiosissime hausit: Eo pacto, non sibi solum, sed toti regno, salutem dedit. Virtute igitur Cinchonae insignissima, hoc ut praedicant modo, feliciter detecta, ex odio erga Hispanos, utpote victores, longo temporis intervallo, apud Indos, ex industria celabatur arcanum. Quidam demum Americanus, grati animi caussa, idem communicavit cum Loxae (g) Praefecto, natione Hispano: hic, paulo post, uxori Comitis *del Cinchon*, tertiana febre periculose, ut putabant, decumbenti, novum propinavit, et nobile medicamentum; statimque, in omnium stuporem, illa convaluit. Ob dignitatem talis feminae sanatae, brevi, in illa regione, inclaruit Quinquina; et tempus nunc demum instabat, quo virtutem ejus eximiam illustrarent Europaei. Patres e Societate Jesu, ex quibus Pulvis Patrum audit, ex America in Italiam primum, circiter 1649, Corticem Peruvianum in Europam introduxere; experimentisque fulfulti, optimam ejus certissimamque, ad intermittentes, virtutem comprobarunt.

Satis igitur patet, Corticem Peruvianum, pro tempore saltem, sub Patrum e Societate Jesu tanquam imperio positum fuisse, ideoque ex legibus empiricis exhibitum.

Quamprimum autem de Cortice Peruviano disserere inchoarint medici, in diversas statim abiere sententias. Quidam, de ejus qualitate, num calida et sicca, aut in quo gradu, ex Peripateticorum dogmate, lites moverunt. Quidam, frigidam et narcoticam (h); quidam, calidam (i) pronunciarunt: Alii, ex chymicorum more, alkalinam (k) inesse naturam voluere: Fuerunt alii, qui operam et oleum perdidere, modum operandi quaerendo: Horum nonnulli (l) eum valde incusarunt, ut infarctionum viscerum promotorem; alii contra, plus quam satis est, laudarunt, tanquam panaceam. Ex his, facile colligi potest, quod cuncti fere, vanis scholarum hypothesibus obnubilati, secundum propriae sectae dogmata, ut in verba magistri jurare addicti, de Quinquinae indole, usu ejus et abusu, dijudicaverint.

Haec tam diversa inter doctos judicia in damnum medicamenti non raro tendunt. Certe, Quinae fama, dum hae gerebantur lites, imminui coepit; et plane, summa

cum

(g) Geoffroy Mat. Med. tom. ii. p. 5.

(h) Bauh. Cassatus, ut a Mortono et Langio allegatus.

(i) Chifletius, in tract. de Pulv. febr. Orbis Americani, Paris 1653.

(k) Etmullerus, in disput. de Praecipitantium usu, ut a Langio allegatur.

(l) Inter quos enumerandi sunt Baglivius, Etmullerus, Stahlius, ejusdemque sectatores, ut ab Hoffmanno citantur omnes, in dissertatione De recto Corticis Chinae usu in febribus intermittentibus. Oper. omn. tom. vi. p. 32.

tum artis medendi injuria, in desuetudinem abiit. Num id incommodi ex mala et intempestiva medicaminis administratione; num potius, ut videtur, ex dosi futili, ac morbo plane impari; num, denique, ex aliis causis; haud equidem scio. Certe interim sic se res habuit: mox vero, ratione exhibitionis magis apta, sensim ac feliciter, detecta, dosim imprimis, si mihi liceat conjectare, augendo, sese illustrarunt denuo Quinquinae recuperatae vires; et facile, ab aliis febrifugis dictis, palmam reportavere.

In omni Europa, non defuerunt Viri, arte medica versatissimi, quibus in confesso fuerunt Quinquinae merita, quique calamum in ejus dignitate vindicanda exercuerunt. Inter vindices, nemo est qui non agnoscit quod plurimum laudis ac meriti Sydenhamo nostro debeatur. Ille, in honorem artis suae omnino natus, hypotheses spernens, fida experientia eductus, non tantum ejus vim, ad intermittentes sistendas, fuse et magis perspicaciter docuit, et stabilivit; sed primus fere ulteriores ejus usus, ad alias nec paucas nec leviores vitae imbecillitates profligandas, praxi amplissima ostendit. Illi etiam, ad Corticem vindicandum, adsurgebant Mortonus, aliique docti; quorum consiliis tandem, jure quidem ac merito, primum fere locum obtinuit Cortex. Nec mihi vitio vertatur, quod Talbotium, in Gallia, oblivioni tradiderim: Quanquam multum ei tribuerint auctores; moneo, ex auctoritate vix spernenda, quod conjicere liceat, Talbotium quidquid luminis, de vera Corticis Peruviani propinandi methodo, habuerit, id ex Sydenhamo (m) clam expilasse.

Vis Corticis Peruviani et Qualitas.

Medicorum omni aevo clariores, in dignoscendis plantarum viribus, multum desudarunt. Quis non novit, quid temporis Sectae Astrologorum medici, ab astris; quid Signatores (n), ut cum *Linnaeo* loquar, e colore, ex facie externa, habitu toto, aliisque signaturis, vires plantarum deducendo, impenderint? Quid demum laboris, partibus vegetabilium omnibus examini per ignem subjectis, Academia Scientiarum Parisina (o), frustra, ni falluntur hodierni, perdiderit? Inter recentiores, Botanici quidam, a classibus plan-

(m) Vide Swan's Sydenham, ed. 3. p. 318. Lond. 1753, note (d).

(n) Inter hos eminet J. B. Porta Phytognomonica. Opus magni plane laboris.

(o) Fere bis mille analyses per ignem fecere Chymici Reg. Scient. Acad. Parisinae; sed his omnibus praestitere nihil, nisi ut liquidum faret, ex omnibus communiter extrahi posse oleum, spiritum, phlegma, sal, et terram, et fere haec omnia eadem quantitate et proportione in plantis diversissimi effectus. *Chomel. Hist. Plant.* p. 37.

plantarum naturalibus (p); alii quidem, a sapore et odore (q), magis feliciter earum vires indagarunt. Hi tamen, nisi usu et experientia, more veterum, Dioscoridis praeprimis, fulti, omnes in lubrico versantur. Ad hoc confirmandum, e re tractanda exemplum proferre licebit: quis enim, ex Corticis Peruviani sapore, miram nempe, prae aliis amaris et adstringentibus febrifugam, et gangraenas sistendi, virtutem in Cortici inesse opinaretur?

Optime ad usum Cortex Peruvianus eligatur rufescens, vel rubens, Cinnamomum referens; sapore adstringente, non ingrato, et aromatice amaro; odore quasi mucido, leviter aromatico; dentibus attritus friabilis, non viscidus et glutinosus, non ligneus, non effoetus et annosus (r).

Cortex talis, chemicae subjectus analysi, phlegmatis acidi, cum pauculo alkali urinosi mixti, tertiam praebuit partem; olei crassioris consistentiae, octavam; salis alkalini, circiter sexagesimam.

Resina hinc in Cortice, ex hujus acidi et olei mixtura, ad quartam totius fere partem assurgit (s).

Cortex Peruvianus, in aqua coctus, liquorem adstringentem, amarum, et, dum calet, subrubrum, subpellucidum reddit: cum friget, vero, subflavescens et turbidum, ob resinam suspensam, evadit decoctum. Coctione cum prioris residuo, in alia aqua, ad vices plures repetita, liquor tandem, cum friget, pellucidus redditur; ac eadem ratione, qua repetitur coctio, saporem etiam adstringentem amittit; attamen, longius adhuc postea coctus, longiusque, amaritiem retinet (t).

Cortex Peruvianus, aqua frigida maceratus, liquorem pellucidum, sapore quam decoctum potentiorem praebet. Hinc videretur materiem gummosam, inter resinam et aquam frigidam quasi mediantem, lentius licet, perfectiorem tamen efficere solutionem: coctione enim, gummosa materies cum resinosa, in vegetabilibus, arctissime nupta, ab ea nimis subito distrahi videtur (u).

In spiritu vinoso rectificato, multo magis perfecto, et largius quidem, quam aqueo menstruo, virtutem fundit Cortex Peruvianus: ad plenissimam interim Corticis virium, qua fieri possit, extractionem, coquatur residuum hujusce

(p) Hasselquist, in Amoen. Academ. vol. i. p. 189.

(q) Floyer in Pharmacobasan. Lond. 1687. Hoffmann. in dissertatione de methodo compendiosa vires plantarum indagandi. Op. omn. tom. v. p. 60. Lin. Sapor. et Odores Plant. in Amoenitatibus Academicis.

(r) Geoffroy Mat. Med. tom. ii. p. 180. (s) Ibid. p. 184.

(t) Lewis Mat. Med. p. 436. (u) Ibid. p. 431.

jusce tincturae in aqua, repetitis vicibus; hac tandem, magis quam ulla alia methodo, iners et impotens redditur Cortex Peruvianus (w).

Haec tinctura, cum decocto mista, et utrisque, secundum artem, ad debitam consistentiam evaporatis, Extractum Corticis remanet, vim fere *totalem* retinens, et perfectiorem multo, quam si a decocto solo, vel tinctura, paratum fuisset: Corticis enim saporem adstringentem, et amaritiem, possidet, ac elegans medicamentum praebet (x).

Corticem, in substantia exhibitum, genuinum effectum edere, et efficaciorem, quam ulla ejusdem praeparatio, uno ore consentiunt Practici: omnes interim hae praeparationes medicis in usum veniunt. Febricitantibus, quibus vires, ventriculi praesertim, sunt debiles, decoctum, quam pulvis levius, aptius esse inde videtur. Infusio frigida stomachicum praebet egregium amarum, chronicis variis aptissimum, et infantibus. Vi adstringente, praevalet Extractum aqua sola, praesertim, fideliter paratum.

Amara fere omnia, calidiora maxime, vi tonica gaudent in genere: ex amaro itaque Corticis Peruviani aromatico et restringente sapore, vim tonicam e legibus analogiae deductis, jure quidem ac merito, deducere licebat: febrifugam et antisepticam sola docuit fida experientia. Inter omnia amara, pollet Cinchona: amaritiem enim, diutissime licet cocta, pertinaciter retinet (y); immo et solida fibrasque musculorum, ut apud auctores, certe non contemnendos, lego, ea inficit (z). An ab hac diutina amaritie et intensitate, vires coctricis quasi superante, tantus ejus praestantiorque, praeter alia, effectus? Annon ab hac indole eximia, tantum prae aliis, nempe tonicorum classis, profluere videntur ejus auxilia tam mirifica, in morbosum corpus humanum; sive sit spasmis affectum, sive sit atonia vel generali vel partiali debilitatum? An praeclara Corticis triplex quasi efficacia, qua febres nempe intermittentes tollit, morbos demum gangraenosos, et illos denique a laxitate simpliciter ortos, vi potissimum antisepticae debetur; vel tonicae junctae, vel alii specificae, liceat enim hoc verbo ad ignorantiae asylum confugere; id dubium, magistris in arte eruendum, relinquo. Qualitatem interim Corticis feb-

(w) Lewis Mat. Med. p. 430. (x) Ibid. p. 432.

(y) Cum olim, experimenti causa, ejusdem (Corticis) pulverem saepius decoxissem, non eo usque vires ejus exhaurire valui, quin vel octavum decoctum manifeste adhuc amaresceret. *Fuller Pharm. Extemporan. edit.* 6. p. 5. *Lond.* 1731.

(z) Geoffroy Mat. Med. tom. ii. p. 220. Vide etiam Linn. Amoen. Acad. vol. i. p. 294. ejusd. Mat. Med. p. 24.

febrifugam summe antisepticae vi deberi, inter alia, intermittentium generatione, probabile est; quae non raro, ut videtur, a putrida causa (a) ortum ducunt: eandem tonicae vi deberi, suadet ea, a cathartico, facultas, tam facile easdem febres revocandi.

At siquis de modo operandi percontetur; an in solida, an in fluida, an in systema denique nervosum, primum et immediate agat Quinquina: id, vero, in arbitrium rei medicae Principum refero; mihi, in tenebris et nocte occulta haec esse, agnoscens. Id tamen, quod medentibus indies patet, vulgare phaenomenon animo adesse velim; quam cito, scilicet, in febribus intermittentibus, sensum attingat Cortex Peruvianus! Unde patere videtur, eum non in humores, non in solida simplicissima, ut cum Gaubio loquar, sed in systema nervosum, vel solida viva, primum et immediate agere.

EFFECTUS CORTICIS PERUVIANI, IN CORPUS HUMANUM, GENERALES.

Fatis viribusque Quinquinae sic breviter adumbratis, postulat nunc ordo, ut usum tractemus; quem vero, ut fusius dicam, nec tempus sinit, nec nostri propositi brevitas: tot enim hodie tantisque morbis opitulatur Quinquina, ut nobis opus sit in compendium quasi ejus praesidia redigere.

Priusquam vero singulatim de morbis, a Cortice subsidium petentibus, agendum sit; juvaret equidem, fundamenta, si licuerit, ponere tanquam generalia: quorum auxilio, regulae quaedam, de usu praerogativo ejus et abusu, aliquatenus saltem, statui possunt.

Haec quidem consilia, plenius ac ad amussim, propius impleremus, si nobis dicere daretur, qui et quot sint effectus, in corpus humanum, generaliores, sub sensum cadentes, quos edit Cortex Peruvianus; legibusque eosdem rite firmare. Ut ut huic penso plane impar sim; ne mihi tamen sit culpae, aliquid conari. Corticem, quoties, ut rectius judicium de re feramus, largiore manu exhibitum esse ponemus. Annon, rebus sic constitutis, hi sunt effectus?

Appetitum ventriculo ciet Cortex Peruvianus (b).

Alvum fere strictam reddit: nonnunquam, nimio praesertim dato, solvit.

Pul-

(a) Vide Pringle's Observations on the Diseases of the Army, ed. 3. Lond. 1761, p. 117.
(b) Hoffman. De recto usu Cort. Chin. § 10.

Pulsum in genere fortiorem et quasi constrictiorem reddit; inflammatoriis febricitantibus, duriorem, celerioremque; lentis vel malignis febricitantibus, lentiorem, fortiorem et firmiorem; languidis et convalescentibus, celeriorem et fortiorem.

Calorem corporis naturalem auget, febrilem minuit (c).

Robur et vigorem corporis et animi erigit (d).

Sudorem fere minuit.

Sanctorianam dictam perspirationem, omnium pene consensu medicorum, laete promovet.

Excretionem per renes vel moderatur, vel saepe auget.

Diathesin in corpore humano putredinosam, mirum in modum, coercet.

Annon, ex amara aromatica virtute, qua languidus excitatur ventriculus, appetitum ciere videtur?

Tonum canalis alimentaris vitalem tonica vi, intendendo, ejus adstrictivus, in primas vias, effectus profluere videtur.

An ex vi tonica simpliciter, an ex aliis, haud equidem scio: cordi interim certe, ac systemati arterioso, tantum moderaminis, febricitantibus praesertim, largiendi facultas; convalescentibus, tantum roboris, nulli alii medicamento, hucusque detecto, dari videtur. Hic liceat porro obiter notare, id quod in animo iterum volvi iterumque, dum vires Quinquinae contemplatus sum; quod, nempe, non omnino inanis sit celeb. Hoffmanni febrium theoria: eas statuens, spasmodicas universi systematis nervosi et vasculosi, esse affectiones (e). Ad rem redeo.

Eadem forte ratione, qua cordis vigorem tam pulchre, robur etiam totius machinae humanae, auget: nec non, nexu quem nesciunt sapientissimi mediante, quendam etiam animo tenorem aequalem, immo hilaritatem non raro, hoc praebet medicamentum, nunquam satis laudandum.

Quomodo calorem corporis sani auget, febrilis vero minuit: id, nempe, quod difficillimum extricatu, ignorantiam lubentissime fassus, majoribus in arte relinquo.

Cutim laxatam roborando, sudorem coercere, mihi visum est.

Circuitum sanguinis totalem augendo, et systema nervosum intendendo, Sanctorianam perspirationem promovere:

 Spas-

(c) De Haen. Ratio Medendi, par. ii. cap. De supprimendo calore corporis humani.

(d) Hoff. De recto Cort. Chin. usu, § 20.

(e) Vide Opera omn. tom. ii. p. 9. De febrium natura in genere, § 3. Vide etiam ejusdem Dissert. med. De generatione febrium, suppl. ii. par. 2. p. 3. § 6.

Spasmos in genere, renales speciatim, sedando, urinae profluvio moderari, videtur.

CAUTELAE, DE CORTICIS PERUVIANI USU TUTIORI, GENERALES.

His rite perpensis, generales quasdam ex iis cautelas deducere liceat, ut tuto aeque ac jucunde, sive ad febres, sive ad morbos chronicos profligandos, a medentibus exhibeatur Cortex Peruvianus.

Ab ejus vi, in primas, ut aiunt, vias, adstringente, illuviem acidam, tenacemve, vel sordem biliosam, quibus onerari possunt, ante Corticem propinandum, per emesin, vel catharsin, evacuandi, oritur fere necessitas.

Ab ejus effectu, ad appetitum saepe acuendum, victus levis est fere praescribendus: vegetabilia, si morbo aptiora, ut flatus ex iis, ab indole Corticis roborante, corriganttur vel expellantur, magis libere admitti possunt in victu.

Ex aucto systematis cardiaci vigore, et momento majori sanguinis; e sensatione capitis, quasi constrictiva; e strictura abdominis, saepe dolente; e respiratione, nonnunquam impedita; nec non screatione difficili, ab usu Corticis, male praesertim exhibiti, non raro oriundis; plethora, si adsit, vel inflammationis internae signa, leviora quanquam, priusquam exhibendus sit Cortex, sanguinis missione minui debent.

E sudore nonnullis, sub Corticis usu, aliquantulum licet, impedito, non parum momenti, in acutis, est calor lecti, cum potu diluenti, ut laxata evadant vasa cutanea: in chronicis, ut sanctoriana sit aucta perspiratio, quod aeger sit bene vestitus, pariter aeque prodest.

Ex his iisdem rationibus, quia vi nempe pollet adstringendi Cortex, et systematis arteriosi robur et vigorem tam cito saepe intendendi, caute, immo cautissime, usurpanda est Quinquina: quandocunque sese manifestat diathesis sanguinis phlogistica; quandocunque corpus, ab obstructo quovis vel scirrhoso viscere, cachecticum evadit; quandocunque respirationis anhelosae signa, vel symptomata internae inflammationis, thoracis praecipue, dantur; ubi signa sunt porro suppurationis vel puris inclusi, nisi hic forte aliquid sit malignitatis; ubi suppressa demum sunt evacuationes criticae; aut tempus denique mensium instat, vel fluxus haemorrhoidalis.

Hisce consiliis, de tutiori Corticis propinandi methodo, institutis, ad postremam transeo opusculi partem; morborum nempe recensionem, in quibus eminent Quinquinae vires:

vires: alt insigniores tantum, ob justam incepti nostri rationem brevitatemque, leviter percurram et strictim.

CORTICIS PERUVIANI USUS SPECIALES.

Cum in Europam primum importaretur Cortex, Quartanae sibi solum fere vindicabant ejus usum: nunc temporis, omnes Intermittentes febres, sive universales, sive topicae sint, nec non remittentes, eo felicissime profligantur.

Leges exhibitionis, in febribus cujusvis generis Quinquina debellandis, ex antedictis partim, partim ex sequentibus, deduci possunt.

In Remittentium et Biliosarum febrium genere, quo propius ad continuam speciem, vel inflammatoriam, accedit febris; eo magis opus est cautione, in Cortice exhibendo. Priusquam itaque tuto detur Quinquina, praemitti fere debet regimen antiphlogisticum; plethora nempe, et diathesi phlogistica, sanguinis missione subductis; ventriculo per emesin, alvo per catharsin, vel per enemata purgatis; tutior erit, medico prudenti, Corticis usus, et felicior eventu.

In Quartanis denique, per emesin saepius, per catharsin non raro, purgatione opus est; rarius sanguinis diminutione: multum his prosunt, cum Cortice, medicamenta aromatica; multum lautior victus; multum perspiratio sanctoriana, exercitatione non tantum debita, sed corpus indumentis laneis investiendo, aucta.

Febris intermittens, vernali tempore, haud semper auxilio eget Quinquinae: at, autumnali, quum vehemens diu saevit, vel corpus redditum est admodum debile; in hoc casu, ipso Boerhaavio (*f*) suadente, haud strenuo illo Corticis Patrono; apyrexiae tempore, dosi, morbi vehementiae, aegri aetati, sexui, satis apta, cum regimine, usum habet Cortex praestantiorem. Et, quanquam minus necessarium, ut plurimum, in quotidianis ac tertianis, levioribus, praesertim, quam in remittentibus, antiphlogisticum, cum Cortice, regimen, esse videatur; non paululum tamen curae, in alvo purganda, biliosis, in autumno, sordibus gravata, ponendum est. Summa veruntamen arte ac prudentia opus est in Cortice exhibendo; quandocunque Febris ipsa intermittens, Quartani speciatim typi, apoplectico supervenerit, vel paralytico, vel cuivis alii, eo morbi genere decumbenti: his enim, ut cum Celso loquar, ipsa febris saepe praesidio est.

Iisdem

(*f*) Aphor. Nº 767.

Iisdem tempestatibus, quibus febres intermittentes, Rheumaticae etiam saepe simulque grassantur, et haud raro leviores periodicum induunt typum: has perinde, quum Cortice curari oportet, ratione prius ad phlogistici sanguinis diathesin habita, legibus iisdem, quibus intermittentes, necesse est subjicere. Et hic, etiam, de Hemicrania periodica, pertinet mentionem brevi facere; de Rheumatismo odontalgico; dolore Ischiadico; aliisque ejusmodi doloribus, diversas corporis partes excruciantibus; qui, quoniam et intermittentis non raro quoque faciem, quotidianae praesertim, aemulantur, topici intermittentes dici solent. His veruntamen affectionibus, neque expedit perpetuo, neque convenit, Corticem statim propinare; quippe quod evacuationibus ipsis, ante Corticem rite praemittendis, sine ejus ope, saepe solvatur morbus. Quod res sic sese habeat, experientiam medicorum candide provoco; quibus videre licuit, Hemicraniam, ob consensum caput inter et ventriculum, vomitoriis cedentem.

Lentis febribus, vel nervosis, in subsidium venit Quinquina, egregium et potens (*g*): Hae tamen, ut plurimum, crisi utcunque dubia ac incerta, perfectius quam malignae, judicantur; et saepe, declinante morbo, remissione, simul interdum et intermissione, cedunt, Corticis ope. In malignis, non raro, statim ab initio, urina est rubeerrima (*h*); in lentis, magis aquosa (*i*); in illis, minus judicii ferens, citius quam in his, evadit turbida ac crassa: in lentis, idcirco, febrifugum aeque ac analepticum, censendus est Cortex, remedium.

Quod vis insit in Cortice, mira et praestans, qua, antidoti more, intermittentium venenum sistit, ac sub incunabulis quasi jugulat, omnibus nunc clare innotescit: eandem tamen facultatem, in Putridarum, Malignarum, Petechialium decursum sistendo, non aequipollere, nunc evicit multorum experientia annorum: his enim, antiseptica forte et tonica, potius quam febrifuga virtute, laudabiles ejus praestitit effectus. In malignis, canali alimentari a sordibus primum expurgato, tonum dein vitalem cardiacis ac analepticis sustinere oportet, et diathesin putredinosam coercere: in hunc finem, instar omnium analepticorum, valde conducit Quinquina. Num prodesset, nec ne, Cortex in ma-

4

(*g*) Huxham, Essay on Fevers, Lond. 1750. edit. 2. p. 87. Langrish on Fevers, p. 347. Gilchrist on nervous Fevers, Edin. Essays, vol. v. part 2. p. 555.

(*h*) Langrish on Fevers, p. 365. Huxham on Fevers, p. 95.

(*i*) Langrish, p. 339. Huxham, p. 76.

malignis, dudum dubia moverant medici; gangraenosis tandem praepotens, quidni in universa humorum corruptione valeret, inter alios, quaerit Clarissimus Huxamius (k). Et nunc summum cardiacum in confesso est remedium, vino austero, potius acido, et diaphoreticis aptis maritatum (l). Neque tamen in his omittenda est, id quod plurimum usus habet, aëris inquinati correctio (m). Quum porro compertum sit, quod hae febres sint contagiosae; non prava, ut opinor, consilia iis darem, quibus ex officio necessum est, inter homines malignis decumbentes versari, si Corticis deglutitionem, ad contagium avertendum, suaderem.

Ad Anginam Gangraenosam, utpote speciem quasi ejusdem generis, transeundum est: morbum quidem, quem primum ad malignarum classem amandavit, apud Anglos, Clar. Fothergill; quem, veruntamen, Cortice Peruviano penitus fugare, primus et aperte docuit Cl. Wall (n). Ea itaque, quae proxime de Corticis praesidio in malignis breviter tetigi et strictim, ad hunc quoque morbum accommodari possunt sine damno. Non alienum erit, hic in transitu observare, quod, in initio praesertim morbi, serpentem gangraenam lotionibus antisepticis et vaporibus prohibere, maximi res sit momenti. His enim auxiliis, incipiente morbo, institutis, si mihi id, quod in propria praxi non semel observatum, innuere liceat, morbus quasi topicus, non raro, cursu statim sistitur, et radicitus tollitur.

Illae, quas Lentas vel Hecticas Febres vocant Medici, originem tam diversam agnoscunt et multiplicem, ut earum causas optime scire saepe difficile sit. Quibus systema nervosum nimium mobile est, et irritabile; ii, ab animi motibus inordinatis, ab evacuationibus praelargis, diuturnis, et insolitis, vel ab aliis, quae mobilitatem corporis et irritabilitatem adaugent, causis, facilius incidunt in Hecticam Idiopathicam: his, inter alia analeptica, multum prosunt, ad tonum corporis in genere, vel alicujus visceris speciatim roborandum, medicamenta e Cortice Peruviano parata (o): attentione insuper, ut alia sint scite accommodata, semper habita ad causas remotiores. At, quum suppurationes internae Symptomaticam esse Hecticam denunciant febrem, alia est

(k) Vide Observationes de aëre et morbis epidemicis, vol. i. p. 109.
(l) Ibid. vol. ii. p. 84.
(m) Vide Pringle on the Diseases of the Army, edit. 3. p. 278.
(n) Vide opus periodicum, cui titulus, *Gentleman's Magazine*, Novemb. 1761.
(o) Hoffmann. Oper. omn. tom. ii. p. 181. § 13. Langrish on Fevers, p. 295.

est rerum plerumque facies: et pejor sane, dum ulcerosa evadunt viscera. Nihilominus, hic etiam, cum apto regimine, equitatione, coeli solique mutatione, aliisque idoneis, quia magnopere humorum putrori et fibrarum atoniae obsistit, in Hecticorum subsidium venit, nonnunquam, neque infauste, hoc antisepticum nobile et tonicum (p).

Id vere, mirificum quod in Pure Ulcerum, mali praesertim moris, emendando effecerit Cortex Peruvianus, primo dedit indicium eo utendi, ad Variolarum pustulas maturandas: ad alium enim scopum, nempe, febrifugum, Cortice utitur Mortonus; declinante nimirum morbo, vel febre secundaria remittente, vel intermittente (q). At, hodie, quoties crudae sunt Pustulae et aquosae, et corporis vires ad maturandas impares evadunt, aliis nec obstantibus, bono cum fructu, suaserunt Corticis usum medici clarissimi. Quo interim propius ad inflammatoriam speciem accedit febris variolosa, eo saltem cautior, aut nullus, sit usus. Quandoquidem a miasmate varioloso oriuntur, vel saltem illud comitantur febres malignae, petechiis, haemorrhagiis, aliisque id genus notis, maxime dignoscendae: hic etiam, aeque ac in caeteris malignarum typis, plurimum juvant Quinquinae vires; audaciorque fit ejus usus (r). Per stadia hujus Variolarum generis universa, non pertimescendum esse remedium, lucide, ac primum fere, docuit Cl. Munro (s): ulterius confirmarunt denique Cl. Wall (t), Huxham (u), aliique (x).

Inter febres exanthematicas, post variolosam, naturaliter in animum venit Morbillosa: uterque enim morbus saepe simulque grassatur, et multa utrinque habet communia. Morbillosae interim febris initia, quam variolosae, Catarrhi frequentius stipantur signis, morbi genio equidem magis propriis: et saepius porro, ad morbi statum, peripneumonica superveniunt indicia periculosiora. Praematuram deinde macularum recessionem, hostem pulmonibus vere funestum, propulsare summa cura nitendum est. Hujus rei causa, Corticem Peruvianum auxilium in Morbillis esse, quasi novum et egregium, exemplis et consiliis, nisus est stabilire,

(p) Vide De Haen Rat. Medendi. edit. Lugd. cap. 27. et passim.
(q) Morton Pyretolog. Genev. 1696, p. 121.
(r) Vide Tissot de Variolis, &c. Lausan. 1761, p. 57.
(s) Medical Essays and Observations, vol. v. art 10. p. 102.
(t) Philosoph. Transact. vol. xliv. N° 484. p. 583.
(u) Essay on Fevers, p. 151.
(x) Mead de Variolis, cap. 5. Vide etiam De Haen Rat. medendi, cap. 15.

stabilire, et Orbi Medico nuper publicum fecit, Cl. Cameron (y).

In febre Miliari, si manifestius signa adsint malignitatis; si in longum protrahatur morbus; si porro rigores et calores periodum quandam servent; si urina praesertim sit lateritia, et alia remissionis vel intermissionis signa appareant; tunc felicissime oppugnetur Miliaris Cortice Peruviano: ut alvus tamen prius ecoprotieis, vel injectionibus, laxata sit; et respiratio, si difficilis, vesicatoriis libera reddatur; cautelae sunt medico rite servandae.

Quod Cortex Peruvianus sphacelis adeo laete succurrit; ea propter, Erysipelas morbum, naturam gangraenosam induentem, etiam juvari, non est mirandum. Cuivis interim inflammatoriam sanguinis diathesin contemplanti, claro patebit, hoc remedium, nec magna sine cura, exhibendum esse. In hoc morbo nec leviori, nec adhuc gangraenoso penitus; haud parum auxilii, post sanguinis detractionem, a catharsi et Cortice, alternis diebus iteratis, me observasse credo.

Illud dignissimum Corticis ingenium, a Cl. Rushworth detectum, quo longe caeteris antecedit medicamentis, in gangraenis et sphacelis sistendis; quo porro, in ulcerum pure vulnerumque emendando valet; suae vi deberi, imprimis antisepticae, videtur. Adeo certe laudabiles hic praestitit effectus, in vires corporis resuscitando, humores a putredine cohibendo; adeoque amplae sunt leges exhibitionis: ut, salvum ejus esse usum, sive ab interna, Gangraenae, sive ab externa, ortae sint, causa; sive febris vehementior adsit, sive nulla; per longam experientiam nunc viderint practici, e re chirurgica optime meriti (z). At, incipiente gangraena, dum adhuc vasa sanguine spissiori turgent, et phlogistica, non tuto adhibetur medicamentum (a).

E putridarum stirpe, orta est saepius Dysenteria; cui auxilium fere Cortex Peruvianus. Neque tamen, in initio statim morbi, eo uti convenit. Dum febris enim, si adsit, viget; dum putrida illuvie primae sordent viae; cane pejus et angue fugienda sunt adstringentia: his autem, quae Quinquinae auxilio obstabant, expurgatis; spasmis insuper, demulcentibus et papavere sedatis, ad intestinorum tonum

(y) Vide Gentleman's Magazine, December 1751.
(z) Edin. Medical Essays and Observations, vol. iv. art. 2. and vol. v. art. x. Ranby on Gunshot wounds, *Lond.* 1744.
(a) Pringle on the Diseases of the Army, p. 343.

restituendum, multum conducere Quinquinam, nunc neotericorum experientia palam fecit (b).

In caeteris intestinorum morbis, ab atonia originem ducentibus; in Diarrhoeis longis nempe et chronicis; in diuturnioribus etiam illis et pertinacioribus alvi fluxibus, quos nominarunt auctores Lienteriam, ac Caeliacam affectionem; multum valet Quinquina; equitatione praecipue ejus usum comitante, aliisque morbo ac aegrotanti aptis medicamentis.

Quanquam Rheumatismus Febrilis phlogistica sanguinis diathesi plerumque stipatur, quidam tamen inter hodiernos, praeeunte sanguinis detractione debita, ac urina sedimentum deponente, artuum dolore adhuc et febre aliqua remanente, Corticem propinare audent (c). Nisi morbus veruntamen externis solum partibus saeviit, et salva sunt viscera nobiliora, remedium erit non tantum lubricum, at periculi sane plenum.

Quinetiam, in chronico Rheumatismo, neque terreant remedia, e Cortice Peruviano confecta; signis enim inflammatoriis, si eorum vestigia adsint, sanguinis detractione minutis, plurimum usus consequentur, saponaceis, guajaco, balneo frigido, victui tenui, praesertim juncta (d).

Cum, in Arthritide, stadium inflammatorium praegressum sit, et fractae jam vires analeptica summa efflagitaverint medicamenta, tum Cortex, recentiorum suffragio, hunc usum reficiendi adimplebit jucunde. Neque prorsus inutilis arthriticis, in intermissione, idem propinetur, ad malum avertendum; ut olim suasit Sydenhamus noster (e).

In Hydrope curando, Cortex Peruvianus, ob vim adstringentem, minus quam in multis aliis morbis, apud medicos, obtinuit; cum interim evacuentur aquae, non defuerunt viri summi, quibus, inter alia tonica, majoris sit momenti hoc nobile remedium. Certe, cum langueant totius, ut hydropico solent, corporis, ac praesertim ventriculi, vires; tum tonum solidorum, admodum jam debilem, restituat, et corporis vim, mirum in modum, resocillet Quinquina (f). Interea tamen temporis, dum haec gerun-

(b) Vide Epistolam a Cl. Whytt ad D. Pringle, in libro cui titulus, *Observations on the Diseases of the Army*, edit. 5. p. 245. note. Vide etiam Tralles de Opio, § 3. p. 206. Baker de Catarrho et Dysenteria, Londinensi, p. 37. Watson's Letter to Dr Huxham, Phil. Transact. vol. 60. p. 640.

(c) Vide Pringle's Observations, &c. p. 157. note †.

(d) Pringle's Observations, &c. Vide etiam Swan's Sydenham, edit. 5. p. 276. note. (e) Tract. de Podagra, § 32.

(f) Hoffmann. opera omn. tom. III. p. 338. § 13.

geruntur cum Cortice; tale instituere oportet regimen, et alia propinare medicamenta, quibus augeatur in corpore vis absorbendi, et lenti stimuletur segnities. Talia sunt forte exercitia debita, frictiones, diaeta sicca et parca; medicamentum sit, inter heroica, Scilla laudata (*g*).

Ubicunque, in corpore humano, alte infixerit radices foedum illud et pertinax malum, quod scrophulam nuncuparunt auctores, aegre cedet medicae arti. In tenella tamen aetate praesertim, quum neque labes haereditaria sit, neque morbus adhuc inveteraverit; quum neque nobiliora infarciantur vel pure scateant viscera; tunc, praeter alia decantata remedia, apud medicos, specifica, quasi habita, spes aliqua sit saltem ponenda in Quinquinae viribus; quas primum clare, ad hunc morbi cursum sistendum, ac erudite illustravere Cl. Fothergill et Fordyce (*h*).

Inter Cerebri et Nervorum morbos, convulsivi generis, summa quasi ac gravissima convulsio est Epilepsia: quem sane morbum distribuerunt auctores in Idiopathicam, cum vitium sit in ipso cerebro; vel in Sympathicam, cum cerebrum, a sympathia cum aliis partibus, turbetur. Hujusce mali causae, apud auctores celebratissimos (*i*) recensitae, variae sunt, et saepe aciem humanam omnino fugientes. Sine his tamen rite exquisitis, medicina manca saltem esset et debilis. Cum interim haereditarius sit morbus, vel inveterascens Idiopathica aegrum torqueat; quod frustra saepius in morbum medicina nihil valeat, conceditur lubentissime. At, sive idiopathica, sive sympathica, eos invadat Epilepsia, periodica praesertim, quibus tenerum ac delicatulum est genus nervosum, quibusque spastica videtur esse affectio; praeter Valerianam decantatam, aliaque specifica, ad accessiones praecavendas, tentatu dignae sunt Corticis Peruviani vires (*k*).

At, quanquam aliquid boni e Cortice, in Morbo Comitiali, sperare liceat, cum oportebit cautissime Epilepticis propinare, quibus Quartana aliave intermittens supervenerit: iis enim febribus non raro pertinaciora chronica vitia, ac epileptica mala, penitus tolluntur; dudum admonente Hippocrate (*l*).

(*g*) Vide Tissot. de Variolis, Apoplexia et Hydrope. p. 168.
(*h*) Medical Observations by a Society of Physicians in London, vol. I. p. 203. p. 184. (*i*) Boerhaav. Aphor. § 1075.
(*k*) Mead Monit. et Praecept. med. p. 65. Vide etiam Werlhof de Febribus Intermittentibus, p. 16, in notis.
(*l*) Qui a Quartanis corripiuntur, non ita valde convulsionibus corripiuntur. Si vero prius corripiantur, et quartana insuper accedat, cessant.

Sunt et alii convulsivi morbi, qui tamen gradu, magis quam genio, ab Epilepsia distare videntur (m). Tales motus in genere Spasmodici, Chorea Sancti Viti, habentur, et Tetanus. His morbis, ut in Epilepsia, alia in accessionibus est ratio medendi, alia in intervallis. Huc attamen non pertinet, de auxiliis tractare, quibus, instante paroxysmo, symptomata saepe horrenda sedantur. Quid vero in intervallis, ad recidiva praecavenda, tam pulchre ac Cortex qui corporis vires, jam nunc debiles, resuscitat, et tonum solidorum inaequalem admodum moderatur, votis respondere potest!

Malum illud multiforme, quod in viris Hypocondriacum, in feminis Hystericum, vocant; an sedem habeat in tono canalis alimentaris, hic intensiori, illic remissiori, ut opinatus est Hoffmannus (n), unde vermicularis motus intestinorum perturbatur, ac in hystericis in consensum trahantur uterus aliaque viscera; an, denique, in generis nervosi irritabilitate nimia, vel mobilitate, ventriculi praesertim et intestinorum, ut suaderent potius Hystericarum phaenomena; nunc praeteream. Quoniam tamen, in hoc malo, inaequalis esse plane videtur tonus vitalis, et spasmodicae inde facillime oboriuntur affectiones; multum certe, ab eximio Corticis ingenio, sperandum erit, inter chalybeata et antispasmodica, ne hoc malum indies ingravescat (o).

Inter haemorrhagias, quae a diruptis e plethora exoriuntur, nulla fere periculosior est eâ, quae dicitur Haemoptysis: ea plane ratione scilicet, quod tabes plerumque consequatur. Cum per narium tamen, vel haemorrhoidalium, vel uteri vasa, Naturae instituto, ut saepe solet accidere, sanguinis copia minuitur; tum, omni cura, nitatur medicus, ne hi Naturae salutares conatus intempestive sistantur. Ii, vero, valde periclitantur, quibus Natura, sanguinis, per pulmonum vasa, abundantiam minuendi consuetudinem instituere coepit: Arduum enim ac difficile est, impetum sanguinis alio divertere, nimium orgasmum compescere, ac laesorum vasorum tonum restituere. Sanguinis missione interim moliendum est hoc opus, alvum leniter ducendo, regimen demum instituendo, oeconomiam totam pacando omnino accommodatum. Quid igitur, quam Cortex (p), nitro prae-

cessus, Aphor. 70. § 5. A Quartana correpti, a Magno Morbo non corripiuntur: Si vero corripiantur prius, et succedat quartana, liberantur. *Hipp.* Popular. lib. vi. § 6.

(m) Boerhaave Aphor. § 1088.

(n) Hoffmann. Opera omnia, tom. iii. p. 66. § 8.

(o) Tralles de Opio. § iii. p. 59, 62.

(p) Hoffmann. Oper. omn. tom. iii. p. 205. § 2. et p. 206. § 7.

praesertim et papaveris succo auxiliante, magis valet, in hos febriles orgasmos compescendo, et tonum systematis aequabiliorem reddendo! Haec dicta, de Haemoptyseos curatione, ad alias in genere haemorrhagias applicari possunt.

An in pulmone (q) vehemens illa Tussis, quam Convulsivam vocant Puerorum, primariam habeat sedem; an in ventriculo (r); siquidem utraque opinio fautores habuit, anceps haereo: morbum, interim, putavi hunc contumacem, me non semel vidisse, vomitorio, singulis vel alternis diebus, ventriculo vacuo exhibito, si simul et duratione coercitum esse: utcunque autem res sese habeat, cum morbus sit genii certe spasmodici, et vires corporis non raro valde frangat, sic Cortice etiam juvatur. Oportet nihilominus, non raro, ante Corticem propinandum, sanguinem minuere, cum turgida sint vasa, ventriculum emetico, et alvum catharsi, deplere: his quoque scite peractis, tutius evadit id, quod, ad spasmos sedandos, saepe pernecessarium est, Opii puta auxilium.

Quae ad Quinquinae praesidium, in spirandi difficultate, attinent, haec satis erunt. In asthmate convulsivo vel periodico, cum prius rite peragantur evacuationes, et opio leniantur spasmi, irritabilitati pulmonum tunc occurrit praeprimis Cortex Peruvianus; cui, cum fructu, adjiciuntur Sagapenum, aliaque, id genus, e ferulaceis gummi.

Distillationem vel Catarrhum, quum in pulmonem praesertim ruit morbus; tum ob tussim saepe violentiorem, tum ob eam scilicet rationem, quod, sub initiis neglectus, phthisi pulmonum viam non raro sternit; intentius considerare, prudentis est medici, nec non a pulmone, summis viribus, divertere. Et quanquam, inter morborum pectoris initia, non legitimus et nimius adstringentium usus, pessima mala fere inferat; Catarrho tamen declinante, cum jam remittantur inflammationis indicia; cum sputa fiunt cocta; cum aeger facile spiret; cum febricula adsit lenta; et languens demum corporis, pulmonum praecipue, tonus, analepticorum usum efflagitet; tum aegrotanti, tum convalescenti, optime succurrendum est Cortice Peruviano. Hujusce virium, in tali rerum statu, praestantiorum exemplum, catarrhum, adducam, duos ante annos fere, in Britannia, epidemice grassantem: quo in morbo, multum levaminis inesse in hoc nobili medicamento, medentibus clare patuit (t).

Inter

(q) Ibid. tom. iii. p. 5. § xiii.
(r) Ut volunt Waldschmidius, Dolaeus, Etmuller.
(s) Mead Monit. et Praecept. med. p. 101.
(t) Vide Baker de Catarrho et Dysenteria epidem. p. 13.

Inter morbos, ab atonia originem ducentes, illa, quae sedentarios maxime, vel moestos, ac studiosos, molestat Ventriculi nimirum et Intestinorum Imbecillitas, ob viscerum functionem necessariam, et quod post sese, mala fere innumera trahat, non ultimum certe tenet locum. Huic etiam Imbecillitati, ratione prius ad aegritudinis caussam, saepe diversissimam, habita, ut regimen rite institui posset; heroicum, inter tonica, medicamentum praebebit Cortex Peruvianus, nuptus praesertim amaris calidioribus et chalybeatis. Caeterum mihi liceat, ex usu proprio judicium ferenti, inter stomachica e Cortice petita, illam macerationem, a Cl. Lewis memoratam, prae aliis laudare.

In ictero, prosit Quinquina, an non? Certe, minimum luminis de hac re, apud auctores, invenio. Nec taedeat tamen, brevi narrare, id quod in transitu occurrit, Commercia apud Norimbergenses Literaria legenti; Exercitationis nempe Compendium (u) Academicae, sub Camerarii Ratisbonensis auspiciis editae; qua usus Corticis a febre ad icterum extensus. In hac dissertatione, primarium argumentum est, quod urinam Ictericorum, neque certe ac febre laborantium, mutet Cortex Peruvianus. Sistuntur curationes variae, hoc remedio feliciter peractae. At, quantum boni a Cortice, quantum ab aliis remediis, quum neque sola data esset Quinquina, neque sat semper accurate definita sit dosis, doctorum judicio scrutinioque referam.

Quinquina saepe saltem auxiliatur illi, quod diabetem vocarunt, urinae Profluvio. An a tubulis renum laxatis, ut quidam autumarunt (x); an ab eorum tono intensiori, ut alii (y); litem non moveo. Quantumvis enim, certe haud paululum, auxilii, ad hunc morbum, concessum est, alia adferre roborantia, aluminosa, aquae calcis vel Bristoliensis potationem, aliave specifica; febris interea concomitans, hectica, Corticis usum indicare videtur; duce etiam experientia, eo, non raro, morbus pulcherrime cohibetur.

Haec sat erunt, ad praestantiores Corticis facultates aestimandas, in morbis, qui ei cedunt, insignioribus; cunctorum enim recensioni brevis dissertatio non par est. Sufficit, quod auxilium hoc divinum, in omnibus morbis, a laxitate solidorum simplicium, vel a tono solidorum vivorum remissiori, sine putrida diathesi coortis, vel cum ea complicatis, nec usum nec gloriam unquam amittet. Prius tamen quam opusculum ad finem perducam, brevi differere

de

(u) Vide Commerc. Literar. Norimb. anno 1731. Hebdom. 23. p. 182. (x) Hoffmann. Oper. omn. vol. i. p. 307. § xi.
(y) Vide Lawrence Praelect. duod. p. 279.

de morbisquibusdam, muliebri sexui et infantili aetati propriis, Cortice etiam juvandis, decrevi.

De Corticis Peruviani usu, in quibusdam Mulierum Morbis.

In delicatiori sexu, cui tota corporis compages sit laxior; imbecillitatibus, ob sexus praecipue vivendique rationem natis, non admodum paucis, at valde incommodis, vi imprimit tonica, mire succurrit Cortex Peruvianus.

In tenellis ac delicatulis, cum his adsit nimia Mensium Copia; procatarcticus, pariter ac therapeuticus, est Cortex Peruvianus. Evitatis, in his casibus, quae sanguinis augeant fervorem, omnibus; eum exhibere, in intervallis, et tempestive et optime convenit. Dum fluunt menses, ne malum, adstringente ejus facultate, in pejus rueret, cautio sit usus: nihilominus, eo etiam tempore callide exhibitus, sanguinis fervorem febrilem compescit, spasmos continet, tonum vasorum firmat, nec non, perinde ac in aliis etiam haemorrhagiis, plurimum solatii jucundissimumque subministrat.

Ad Fluoris Albi medelam, cum morbus sit a laxitate, uteri praesertim, ortus; evacuationibus, si desint, praeeuntibus, summa a roborantibus, calidioribus et resinosis petuntur auxilia, inter quae eminet Cortex Peruvianus; nec isto in morbo usu eximio caret.

Causae foetus exclusionis immaturae multiplices sunt: quando tamen, ob uteri vel systematis totalis debilitatem, vel mobilitatem nimiam, vel ob aliam demum id genus causam, mos fit abortum faciendi; tum plurimum pollet Cortex Peruvianus, per tres primos vel quatuor menses praegnanti propinatus. Tonum enim corporis haec medicina magis aequalem reddit; spasmus, quos tamen opio nonnunquam sedare oportet, mirum in modum reprimit; et irritabilitatem auctam temperat: his etiam, quae facilius abortum patiuntur, in subsidium veniunt, cum Corticis adjumento, plethorae urgentis diminutio, corporis quies, et denique animi affectuum pacatio.

In Lochiorum Fluxu nimio, a tono uteri laxato, quam contractione impedita, potius oriundo, quando periculum, ob virium defectus, et fluxus diuturnitatem, immineat, cum aliis restaurantibus, debitam certe meretur laudem Cortex Peruvianus.

De Corticis Peruviani usu, in quibusdam infantum puerorumque morbis.

Quamvis, ex vi insigni adeo tonica, et quasi styptica, qua praedita est Quinquina, adstringentium damna, in infantibus et pueris, ejus usum non legitimum subsequi possent; hisque etiam et nimius Corticis usus, ne eorum adaugeantur corpora, impedimento esse queat: veruntamen, si medicus propria calleat doctrina, neque infantibus nocebit hoc dignum remedium.

Cum in infantibus, tubi alimentaris tonum laeserit acidum, ut solet. Praedominans, tum quoque, in viribus intestinorum restituendis, peracta prius evacuatione, multum praevalet, et egregie, Cortex Peruvianus; recens etiamsi natis adhibitus. Magnesia alba, medicamentum jure certe ac merito decantatum, plurimum nonnullis generat aëris, dum agitur in primis viis saturatio: Hinc, non raro fit, quod medicina malo sit; flatibus enim venter intumescit, et tormina tenellos cruciant acriora. Minuuntur haec mala Cortice Peruviano, cum Magnesia maritato, ac, feliciori saepe cum fructu, hoc modo compositum propinavi medicamentum.

Quum inter morbos, quibus obnoxium est genus humanum, aetas praecipue infantilis; vix ulli, equidem notiora, laesi ac inaequalis solidorum toni, et fracti viscerum elateris, quam Rachitis, dant signa; tum facile est judicare Corticem, ad hunc morbum, principem, inter tonica auxilia, sibi locum vindicare. Neque hic sane medicum prudentem omnino fallet hoc Nobile Medicamentum. Corticem ad morbum adhuc ingruentem propinaturum, oportet Rheo, Aloeticis, aliisve aptis, primas prius purgare vias; victus regimen roborans jubere, vivendique similem rationem. His rite institutis, tum cacochymiam Rachitidi laborantis, nec minus feliciter et atoniam, juvat Quinquina. At, cum viscera intumescant, aut scirrhis indurescant, ut saepius, vel pure scateant; cum demum adsint hydrocephalus, hydrops, ossium caries, vel alia denique id genus mala; morte, potius quam Cortice, miseri fere sublevantur tenelli.

Cum, inter alias causas, Vermium generationi, sub infantili aetate, faveat imbecillus intestinorum tonus: quicquid inde boni, ab amaris et roborantibus, id certe a Cortice Peruviano, est etiam legitime exspectandum. Neque minimi usus, ut mihi videtur, est ejus vis febrifuga, in illis febribus, quae a Vermium Progenie originem saepius du-

sunt, quaeque solent profecto nonnunquam funeste saevire: ope enim hujusce remedii divina, febris optime compescitur, donec mercurium, aliave, ad Vermium expulsionem, remedia, medico opportunum erit propinare.

Atque haec sunt, quae de Cinchonae viribus jam disseruisse licuit: nostri nunc instituti ratio monet et tempus, ut Opusculo huic, incondito equidem et rudi, finem imponam. Mihi interim deficeret Pietas ipsa, ni *Celeberrimae* et *Florentissimae* huic *Academiae*, ut omnia sint fausta, felicia, prius precarer; ni grati demum animi testimonium hoc publicum, *Facultatis* praecipue *Medicae* Professoribus, ob eam, qua me complexi sunt, Benevolentiam dicatum vellem: ni gratias denique Patronis meis et Amicis, qui supersunt, haberem—Nam, dum haec scribo tristis, eheu! venit nuntius, Patroni Fautorisque eximii mortem referens, non a me tantum, sed ab omnibus bonarum artium cultoribus, valde lugendi, Georgii Comitis Macclesfieldii, Societatis Regalis per annos fere tredecim Praesidis dignissimi. Vir fuit, si quis alius, facilis et comis, facundus aeque ac eruditus; ab omni fastu prorsus alienus. Qui, in reconditissimis Matheseos disciplinis, eo usque versatus est, ut ad illud honoris summum fastigium merito eveheretur, inter peritissimos scientiae ejus cultores, domi forisque, optimo jure aestimatus. Qui mihi, et conatibus meis usque favens, triduo tantum ante obitum deflendum nec opinatum, pro sua erga me humanitate, copiam benigne concessit, ut Tractatulum liceret ipsi inscribere: Incassum, eheu! summae benevolentiae pignus! Memoriae ejus hoc tributum saltem persolvam!

Et fungar inani munere!

TENTAMEN MEDICUM INAUGURALE,

De VERMIBUS INTESTINORUM:

QUOD, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto;

Pro GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

JOANNES FYSHE PALMER, BRITANNUS

Ad Diem 2 Martii, hora locoque solitis,

1766.

Viro clarissimo,
GULIELMO CULLEN,
Collegii Medicorum Regii Edinensis
Socio dignissimo;
Medicinae et Chemiae
In alma hac Academia
Professori celeberrimo;
Ob summam humanitatem,
Et innumera erga se beneficia,
Hanc Dissertationem
Dicatam voluit

JOANNES FYSCHE PALMER.

De VERMIBUS INTESTINORUM.

NATURA vitae animatae ortui et incremento benigne adeo consuluit, ut nulla non materies incolis suis gaudeat, nulla non huic aut illi animalium generi nutrimentum praebeat et hospitium benignum. Neque vegetabilia huic muneri vacare, imo alia aliis animalibus nutriendis inservire voluit. Vix enim ulla reperias animalia, quae non viva adhuc et valentia (ut de mortuis nihil dicam) victum sedemque fortuitam dent plurimis aliis sibi perpetuo adhaerentibus, et eadem gaudentibus sorte; adeo ut, illis florentibus, haec quoque valeant, illis pereuntibus, dispereant. Bene igitur parasitici haec audiunt, quorum salus, animalium, quibus adhaerent, salute omnino pendet.

Horum in numero saepe recensentur vermes illi, qui ventriculum hominis et canalem intestinalem pro sede habent. Quoniam autem vermes isti saepenumero corpus humanum misere excruciant, et summam medicinae opem postulant, de iis impraesentiarum loqui, haud ex re esse videtur.

An non igitur ex corpore humano ortum et auctum sumant, aut foras enati, et sorte quadam in corpus delati, victu quodam fortuito vitam tolerant, primum omnium quaerendum est.

Si vermes isti revera hominibus congeniti sunt, quid obstat, quo minus unumquemque pariter vexent? non ea est apud homines, saltem apud impuberes adhuc et tenellos, diversa vivendi ratio, quae pro hujus diversitatis causa haberi potest. Quamplurimi autem ab ineunte aetate usque ad senectutem iis omnino carent. Adde, quod vermes non omni vitae tempore, neque omnes gentes invadunt. Rarissimi in infantibus ante ablactionem, rarissimi in provectioris aetatis hominibus observantur. Quod si *Theophrastum* (a) et *Plinium* audiamus, hoc malo Thraces, Phrygesque, et Athenienses nunquam non immunes sunt.

Anne igitur existimandum est vermium ova per totum humanum genus undique deferri, et apud hos rarius, apud illos nunquam vita animata coepisse frui? Longe a naturae sagacitate, abest inanis istac agendi modus.

Quid quod variae parasiticorum species certis quibusdam legibus a se invicem distinguantur; neque, his violatis, ad tigridem unquam (b) leonis pediculus migret, aut planta hujus

(a) P. Hoffman, in Supplement. [illegible] part. II. p. 576.
(b) Vid. Cl. Redi exper. in viv. animal.

jus arboris alteri innascatur. Aliae vero vermium intestinalium species aliis animalibus pariter insident; simul enim in canibus, in tigride, in vitulis, lumbricum teretem invenit *Redi* (c). Singulas taeniae species in canibus reperit *Linnaeus*, et in eodem cane diversas *Van Doeveren* (d).

Parasitici etiam certam quandam animalis plantaeve partem sibi pro sede vindicant. Lumbrici vero et in renibus reperti fuerunt, et in vesica, sub membrana hepatis taenia, et in vagina ascarides. Attamen paulo magis a se invicem discrepare diversa animalia videntur, quam diversae ejusdem animalis partes.

Quin et extra rerum animatarum terminos nonnunquam evagantur vermes. Ita semel in puteo (e), bis etiam in palude, inventam fuisse taeniam legimus. Ascarides quoque (f) in paludibus et locis lutosis reperti sunt. Lumbricum quidem hominis teretem, nusquam alibi quam in animalibus adhuc compertum esse fatendum est.

His ex omnibus vermes eos ex parasiticorum numero esse, minus verisimile videtur. In corpus igitur quodammodo extrinsecus deferantur, et huic aut illi corporis statui salutem acceptam referant, necesse est. Nullus vero in corpus, praeter os, patet aditus, quod cibus tecti et involuti subeant. Forma autem vermis introeuntes facile indicaret, adeo ut non, nisi sub ovorum specie latentes, in corpus inire videantur.

Omne ovum non nisi quodam certo calore et tempore constituto promovetur, crescit, maturescit. Attamen eodem aut quam simillimo omnes homines sunt calore, ut nulla ex ea re diversitas oriri posse videatur.

Quo celerius igitur aut tardius per intestina transit cibus, eo plus minusve vermes provenire debent, saepius apud tardiorem alvum, apud solutam rarius. Longe vero aliter sese res habet. Iis enim, qui vermibus laborant, incerta alvus est, haud raro stricta, frequentissime laxior. Neque a vermibus oritur haec laxitas, utpote cui omnes pueri et infantes pariter sunt obnoxii.

Nulla vermium frequentior habita est causa, quam mucus intestina oblinens. Potius autem a praeconcepta quadam theoria ortum duxisse videtur haec opinio, quam a re ipsa. Majorem enim muci intestinalis copiam in tenero quam validiore corporis habitu inesse minus certum est, neque ab ullis exemplis fide satis dignis apparet.

Si

(c) Exper. in viv. animal. p. 76.
(d) Tentam. inaugur. De Vermib. Intestin. p. 44.
(e) Amoenitat. Academ. vol. ii. p. 95. (f) Ib. p. 74.

Si a mucosa membrana in aliis corporis partibus, scilicet Schneideriana, judicare liceat, longe aliud est. Quod si verminantium faecibus saepius adest mucus, hunc ex ipsis vermibus, potius quam intestinis, profluere credendum est. In lumbricis enim terrestribus, et plurimis hujusmodi animalibus, muci secernendi facultas inest, quo excreto, quotiescunque acre quiddam corpori obveniat, sese tuentur. Sic et glomerati quotquot excernuntur vermes, hoc semper muco obliniuntur.

Ex amaritudine quae vermes plurimum solet laedere, bilem etiam iis nocituram fore, et quo sincerior cuique esset bilis iis a vermibus immuniorem fore, falso creditum est: et duodenum enim perinde ac caetera intestina lumbricis et taeniis scatet, et in ipsis hepaticis ductibus priores nonnunquam comperti sunt. Neque icterici, quibus omnino sistitur bilis fluxus, simul et obstipata alvus, et infirmum corpus adest, vermibus insigniter laborant. Adeo non ex bilis natura vermium pendet aut ortus aut interitus.

Nec magis digestionis viribus conjunctis nititur, quoniam cibi desiderio, quod validam digestionem potissimum indicat, multum inter se discrepant vermibus affecti. Imo in eodem cibi appetentia indies immutatur, nunc admodum vorax, nunc penitus prostrata. At vim cibi concoquentem in ventriculo omnino inesse, neque eam vermes intestinis latitantes attingere, quis forsitan objiciat. Quam levissimi tamen hoc sit momenti, inde patet, quod saepe in ventriculo diu impune latitasse vermes, pro comperto habemus.

Quoniam igitur neque congeniti sunt vermes, neque corporis praedispositio iis extrinsecus delatis inserviens, aut a muci copia uberrima, aut a cibi tardiori celeriorive per intestina transitu, aut bilis natura aut digestionis viribus pendet, veram corporis praedispositionem, ortui eorum et incremento inservientem, adhuc in dubio esse ingenue fatenti minus erubescendum est.

Quamvis autem adeo in incerto est, quanam ex causa corporis ille habitus, vermium saluti favens, pendeat, certiorem remotis causis fidem adhibuisse videntur autores; recte necne, parum constat. Haec ad duo fere capita referri possunt; alia, quae corpus afficiunt; alia, quae vermium generationi extra corpus inserviunt.

Illius generis sunt, tempestates anni pluviosae, vita sedentaria, morbi chronici, et quotquot alia corporis prosternunt vires, regiones calidae, vis nimia aquarum circumjecta.

Inter

Inter hujus autem generis causas, ea fere omnia enumerantur, quae caeterorum quoque insectorum generationem promovent, nimirum tempestates humidae, et maxime omnium loca palustria, et aquis saepius obruta. Ita febrem verminosam epidemicam deluviem quandam apud Batavos e vestigio secutam esse, apud Van Doeveren legimus, qui id saepius accidisse testatur.

Ast ex analogia argumenta petere, donec historiam eorum naturalem magis compertam habeamus, minus licet. Nec praeterea ex iis omnibus causis, quae corpori minuunt vires, vermium generatio promoveatur, necesse est. Neque enim, si corpus utrisque simul laboret, ex illis hoc oriri satis constat.

Nihil vero pro causa occasionali habendum est, praeter ea quae aut vermes aut vermium ova in corpus devehunt, cibos nimirum potusve.

Lumbrici autem teretis humani naturam penitus ignoramus; neque, quanam extra corpus sede gaudeat, satis novimus. Quanam igitur sub forma, aut quo vehiculo, latentibus illis in intestina pateat aditus, nesciamus necesse est.

Male sane hac de re audiunt fructus, praecipue immaturi, legumina, farinacea, dulcia, &c. Horum quidem effectus in pueris adeo luculenter patent, ut minus in dubio esse videatur.

Taeniarum et ascaridum origo clarius apparet. Hos in locis palustribus, illas in puteo repertas esse, supra dictum est; adeo in potu latitantes in intestina facile deferri possint.

De uniuscujusque vermis propria natura dicere, jam progrediendum est.

De Taenia.

Generici Taeniae characteres ex formae suae simplicitate, et ex articulorum numero assumuntur.

Differentiae autem specificae ab osculorum situ, quia caeteri quique corporis ejus habitus, color nempe et crassities, nimis in variis variant.

Genus ergo a Linnaeo hoc modo definitur, "Vermis "corpore simplicissimo, articulato."

Prima species dignoscitur osculis marginalibus alternatis. Hac nota a secunda differt, cujus in uno latere bina foramina patent. A tertia, cujus in latere unum tantum extat. A quarta, cujus in marginibus duo sunt oscula opposita.

Primae

Primae speciei synonyma sic se habent:

Taenia articulata teres. *Faun. Suec.* 1267.
Lumbricus latus. *Tyson. act. Anglic.* 1683.
Solium *Andrii*, fig. 5
Lumbricus latus. *Coulet.*
Vermis cucurbitinus. *Plat. prax.* 993.

Varias hujus exhibuimus figuras, sicut a diversis diversimode delineantur. Vide Tab. I.

Cum primum ab intestinis Taenia secernitur, liquore albido nonnunquam adeo turget, ut cylindricam fere sumat formam. Vid. Linn. Amoenitat. Acad. vol. ii. p. 75. cujus imago exhibetur in Tab. I. fig. 3. Frequentior autem ea est, quae ab Andry et Valisnieri depicta exprimitur in ejusdem Tabulae fig. 5. Postquam vero per horas aliquot in vini spiritu immersa fuerit, omnino evadit plana, in fig. 2.

Singuli articuli longitudine plurimum inter se discrepant. Vermibus iis, qui in fig. 2. delineantur, cum primum ex intestinis prodierint, articuli longitudine fere pollicem aequabant, pari, si dimidium tollas, latitudine, figuris 4. et 6. expressi, et Tysoni et Coulet tabulis quam proxime accedentes. At postquam sub dio jam paululum temporis mansissent, eadem, qua superiores, forma fuerunt.

Annuli quemque inter articulum, perquam evidenter a Linnaeo ac Andry descripti, in figuris 4ta et 5ta Tab. 1mae depinguntur. Vermi autem, cujus mihi videndi data fuit occasio, nulli adfuerunt. Nec nisi prominentem quasi unius articuli finem illius cervici paululum incumbentem, videre largitum est. Quod si in rugas postea magis abierint, minime id formae suae proprium censendum est.

Articulorum numerus, et perinde vermis longitudo, nullis coërcetur legibus; varia ex autoribus hujus rei exempla collegit Cl. Van Doeveren. Unam quidem memorat, cujus abrupta quaedam portio ulnas quadraginta longitudine aequavit. Alteram Boerhaavius e Russo quodam excretam, quae trecentas. Alteram autem Tysonus vidit, quae, quamvis tantum viginti quatuor pedes mensurabat, articulos tamen quingentos septemque habuit. Hujus vermis articuli, apud finem latiorem, pollicem, apud tenuiorem, pollicis quartam fere partem longitudine expleverunt, atque ad mediam partem semipollicem aequabant. Quod si hoc modo vermis a Boerhaavio descripti articulorum numerum ad calculum subducimus, ex articulis 21600 constare inveniemus; rem sane miram, nec fide dignam, nisi tanti viri testimonio confirmaretur.

Singuli articuli unum ad finem abruptam quasi et angustiorem, ad alterum formam ovatam induunt. Pars ovata tenuior, magis quam tumidiores corporis partes, pellucet. Illa paululum coinicet, quae proximi articuli ovatae incumbit parti. Alteri quidem singulorum articulorum margini insidet papilla, de cujus natura alibi fusius dicetur. Huic fere margini per duos articulos, illi per binos proximos annectitur; quandoque sibimet alternis succedunt vicibus, nonnunquam per tres continuos articulos, rarissime per quatuor eidem margini adhaerent.

Si digitus leviter per corporis superficiem ultro citroque moveatur, modo laevis, modo aspera videtur; scilicet ab articulorum junctura, potius quam ab ipsa articuli asperitate, hoc pendet. Hinc, si quando magna pars vermis excernatur, globulus ille spiculis armatus, qui fini tenuiori adhaeret, necne prodierit, videre facile est.

Papillae cujusque articuli margini insidentis forma, microscopii ope adaucta, in Tab. II. fig. 7. uti a Tysono depingitur, hic adfertur; quo vero modo hanc pro re nata projiciat vermis, in Tab. ejusdem fig. 8. exhibetur. An non tentaculi aeque ac oris officium hoc praestet, in dubio est.

Si Taenia aëri per paululum temporis exposita exsiccetur, pellucida evadit; et vasa aliquot lacteo quodam liquore repleta in lucem prodeunt, quae a Valisnieri descripta in Tab. II. fig. 1. repraesentantur. Inter haec et tubulum lateralem in utroque margine, cui nomen ponit Intestini Caeci, communem viam pandere dicit, minime vero inter duos articulos. Hi ramuli microscopii ope in ejusdem Tab. fig. 2. clarius patescunt, uti a Malpighio delineantur. At Ant. de Heyde, quamvis vasa lactea minus luculenter in figuris suis depinxerit, tubulos laterales optime expressit; nihil tamen omnino de eorum natura locutus eo loci quem memorat dominus Clericus. Vide ejusdem Tab. fig. 3.

Et hic autem et ille, singulorum articulorum structura haud male exposita, quoad vermis naturam, omnino in tenebris sunt; nec ullis probant argumentis, utrum singuli articuli pro totidem animalibus habendi sunt, aut ex pluribus articulis unus conflatur vermis.

Ernst. in dissertatione de Taenia habita apud Halleri disput. med. vol. iii. p. 441. de hujus speciei natura fusius et luculentius disseruit. Huic Taeniae speciei colorato quondam liquore per papillas marginales injecto, vasa, quae Tab. II. fig. 4. exhibet, clarius vidit.

a. a. Foramen externum repraesentat, quod ad alterum interius

TAB. II.

FIG. 1.



FIG. 2.



FIG. 3.



FIG. 4.



FIG. 5.



FIG. 6.



FIG. 7.



FIG. 8.



FIG. 9.



FIG. 10.



FIG. 11.

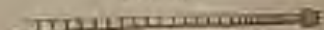


FIG. 12.



FIG. 13.



internus et ex adverso rectum ducit; hoc invicem ad tubulum lateralem, ex quo ad tubulos transversos minores patet via. Inter laterales etiam tubulos, quorum ope singuli articuli mutuo conjunguntur, commune iter panditur.

c. c. Locus quo articuli inter se committuntur.

d. d. Canales a Dom. Erust. reperti, quibus liquor per foramen immissus fuerit articulorum margini.

Eodem experimento mecum facto, vir Cl. simul et humanissimus Alex. Monro junior, eadem fere omnia quae Erust. memorat, si paucula quaedam minora tollas, invenit. Argento vivo in Taeniae, quae quatuor jam dies vini spiritu merso submersa fuerit, foramen externum immisso, ea fere quae in Tab. II. fig. 5. et 6. delineantur, videre licet. In fig. 5. vasa longitudinalia et transversa illa ad articuli cujusque finem posita, omnino impleta fuerunt, caetera chylo turgentia mercurio viam dare noluerunt. In fig. 6. liquore altius immisso, articuli illius cui inserta fuerat fistula, vasa transversa impleta sunt, nec non proximi longitudinale alterum simul et transversum ad basin; caetera autem chylo etiamnum obstructa sunt.

Tam ex his quam aliis experimentis singula transversa vasa tubulum longitudinalem ad partem suam extremam intrare mihi videntur, quod neque notat Erust. nec ejus figurae indicant. Foramen autem internum externo illi ex adverso situm memorat, cujus videndi nulla nobis oblata est facultas. Quin subjicit, "Et statim post orificium hoc "minus incidunt in punctum aliquod nigricans, si recens "scilicet fuerit Taenia; nam et hoc phaenomenon eva-"nescebat paulatim cum caeteris." Neque hoc vidimus, ob hanc fortasse causam, quod pauciores nobis fuerint Taeniae recentes. Haec fere de Teniae structura comperta habemus, quae admirabili simplicitate sua caetera omnia animalia facile superat.

Quod si membrana eadem tota corporis longitudo vestitur; si singulos inter articulos communis panditur via; si, parte altera irritata, caeterae omnes dolentes in rugas se contrahunt, (quae omnia facile apparent); quid obstat, quo minus mira hoc volumina unius animalis nomine dignemur, et Taeniam salutemus? Neque animalis longitudo aut orum numerus repugnat. Scilicet totidem oribus omnino opus est, quae tantae moli cibos praebeant et incrementum. Alios tamen ab aliis sejunctos articulos vita etiamnum paululum temporis frui, quis fortasse dixerit. Hoc autem aliis vermibus commune est; et si parte maxima ex-

creta, caetera adhuc vivant valeantque, id omne ex mira partium ejus simplicitate oriri penitus videtur.

Huic autem animali caput, aut saltem pars extrema altera propriis gaudens dotibus, propriis muneribus vacans addi, necesse est. De hujus capitis natura pauca dicere, haud ab re esse duximus. Animalia nobiliora ore, naso, oculis, auribus, et nonnunquam antennis gaudent. Iis autem (ut ita dicam) numerum gentium decet sensuum numerus ille benignus, et acumen exquisitum. Quid enim huic animali oculis opus est, cui in lucem nunquam prodeundum est? aut naribus, cujus ori victus perpetuo adfertur? Eam quidem capitis structuram esse nobis in animum inducendum est, quae reliquo corpori et caeteris facultatibus potissimum conveniat. In prima specie tres tantum capitis varietates ab autoribus notatas esse invenimus. Vallisnieri, hypothesi suae nimis obsequens, singulis articulis capita duo tribuit, quorum ope cuique proximo adhaerent. Attamen nil tale ab alio quopiam inventum est: disrupta autem Taenia, nunc huic, nunc illi articulo temere adest abrupta partio; saepe etiam laevi utroque fine est. Quin et repugnat anatomia; nec microscopio se unquam adjutum esse dicit. Missa igitur hac hypothesi, ad Andry sententiam dein perveniendum est, qui Taeniae caput ad modum Tab. II. fig. 11. delineat, quatuor aut oculis aut nasis praeditum esse contendens. Nulla vero argumenta aut ille aut alius quisquam profert, quibus fide adhibita, hoc animal inutili adeo sensuum copia gaudere concedamus. Fusius autem, et accuratius hac de re in *Actis Philos. Anglicis* disseruit Tysonus, hoc fere modo. "Canem in medicorum collegio cultro subjeci; et vermem in intestino ileo vivum, variis autem ambagibus circumflexum, inveni. Articulorum situm cum jam accuratius adnotassem, finem tenuiorem versus, quo caput latere existimabam, vermis decursum subsecutus sum, intestina caute admodum secans. Finem tenuiorem tandem in duodeno, latiorem in recto inveni. Hic nulli parti adnexus est, ille autem tunicae intestinorum interiori penitus adeo adhaesit, ut non sine labore, ungue leviter admoto, possem avellere. Caput propius aspectum nec bicipitem Tulpii nec tricoccon Michaelis Fehr. referre inveni; quale vero in Tab. II. fig. 12. et 13. exprimitur. Caput binis hamorum ordinibus confertum est, quorum alteri e centro prodeuntes circuli peripheriam omnino superarunt, alteri minores haud attigerunt. Foramen nullum, neque aliquid praeter leviorem quandam notam centro inesse vidi. Duorum aliorum vermium capita, huic

perquam

perquam similis, videre mihi contigit. Postea autem hos hamos vel nudis oculis accuratius intuens inspexi." Haec verba viri clarissimi testisque fidelissimi satis per se valent; plura tamen proferre licet, nec levioris momenti.

Ita Listerus se Taeniam vidisse affirmat, cujus finis tenuior in parvulam quandam quasi fibulam abiit. Lieuwenhoeck de hac re ita loquitur: "Vidi in duobus anguillis "vermes adeo longos ac antea nunquam vidissem. Hos "omnes ab intestinis avellere conatus sum, sed frustra, "quia caput vermis tam firmiter intestinis erat fixum, ut "hoc avellere non possem, nisi corporis anfractione." Clar. Van Doeveren se in anguilla idem vidisse dicit: atque etiam Herenschaad tradit, Taenias sibi visas esse, finem suum tenuiorem intestinorum membranis adeo firmiter infigentes, ut innocuas avellere nequiret. Quin et aegros rarius convalescere, nisi finis Taeniae tenuior expulsus fuerit, observatur. Bonnet, qui Taenias plures viderit, semel tantum aliquid invenit, quod capitis similitudinem prae se ferebat. Similiterque Dionis sibi Taeniam esse testatur, in qua revera caput videre fuit. Linnaeus autem, in his rebus versatissimus, quatuordecim Taeniis in eodem cane repertis, ne in uno quidem caput potuit deprehendere.

DE TAENIAE SECUNDA SPECIE.

Taenia (g) osculis lateralibus geminis. Tab. III.
Taenia articulata plana. *Faun. Suec.* 1266.
Taenia. *Schenckii obs.* iii. *pag.* 308.
Lumbricus latus. *Spigel. Monogr. Barth. Act.* 1673. *pag.* 148. *tab.* 30.
Lumbricus latus-Taenia intest. *Plat. prax.* 992.
Taenia vulgaris. *Andr. tab.* 9.
Tainia. *Bewerd. Thesaur.* 202. fig. 262.
Lumbricus latus. *Mer. pin.* 206.
Lumbricus latus, *Olaus. Borrich. Act. Haff.* vol. ii. obs. 47. *Tab. epist. ad Sarac.* cent. 2. obs. 70.
Taenia primi generis. *Le Clerc. d. Lumbric. lat.* p. 145.

Quoniam hanc speciem nunquam videre mihi contigit, descriptionem ex Amoenitat. Acad. potius exsumam.

"Corpus habet album, planum, lineare, et fere mem-"branaceum, articulatum, latitudine vix pollicis, angulis "acutis, et mediantibus articulationibus quasi serratis; "altera extremitate plerumque truncatus est vermis, altera "vero sensim attenuatus.

(g) Amoenitat. Academ. vol. ii. p. 78.

"Articuli singuli sunt plani, quadrangulares, latiores "plerumque quam longi; osculo fulvo in latere plano, "singuli segmenti gemino: altero scilicet versus basin "articuli constante foramine minore marginato aut pro-"minulo, et alio foramine minus conspicuo, ante priorem "obvio, in centro fere articuli, longitudinali."

Figura a domino Fabricio prolata, huic adeo similis est, ut ad eandem speciem referri fas esse videatur. Vid. Tab. III. fig. 3. Eam ita describit. "Vermis latus erat grana "sex, crassus vero grana duo; a latitudine duorum gra-"norum interstitia habet; ex una parte aliquo modo ele-"vata et serrata. Colore albus, undique tamen inter in-"terstitia maculis nigris adspersus, et in medio exigua "cavitate praeditus erat Lumbricus ille. Ex una parte "in tenuissimum filum desinens, reliqua longitudo ejus-"dem est latissima; nec caput ullum in illo observavi, "uti nec in aliis hujus generis Lumbricis." Hujus quo-que descriptionem exhibet dominus Le Clerc; sed ejus figuras tantum, nempe quartam et quintam Tab. III. ad-jicere necessarium duxi.

Fig. 6. Taeniae ejusdem frustum est cum annexo capite, quale recens excretum inspectum fuit.

Fig. 7. Idem caput exhibet exsiccatum, microscopio auc-tum; hoc autem, simul et

Fig. 10. A Linnaeo exceptum, cui finis latior est fortuito divisus, monstrosum esse existimamus.

Quamvis hujus speciei anatomia minus nota est, verum-tamen in Tab. III. fig. 1. dom. Linnaei vasa quaedam in-terna apparent; et in fig. 3. et 5. dom. Fabricii et Le Clerc vasa per totam corporis longitudinem decurrere videntur.

De Taeniae tertia Specie.

Taenia (b) osculis lateralibus solitariis. Tab. III. fig. 8. Spigelius. Lumbric. Lat. c. 1. p. 13.

Cujus dominus Linnaeus sequentem dat explicationem: "Constat corpore plano, membranaceo, lineari, antice "truncato, postice sensim in acumen attenuato, articu-"lato, secundum articulos margine serrato; margines in "hac Taenia plicatae sunt, et superficies utraque, seu la-"tera plana, quinque striis longitudinalibus exarata. Ar-"ticuli in hac longe brevissimi, ita ut latitudo vermis saepe "decupla respectu longitudinis articuli, osculum seu po-"rus unicus modo conspicitur versus basin articuli, in la-

"tere

(b) Linn. Amoenitat. Academ. vol. ii. p. 80.

TAB. II.

FIG. 1.



FIG. 2.



FIG. 3.

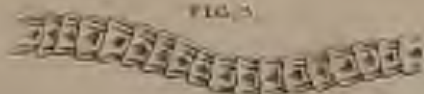


FIG. 4.



FIG. 5.



FIG. 6.

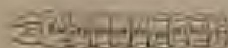


FIG. 7.



FIG. 8.



FIG. 9.



FIG. 10.



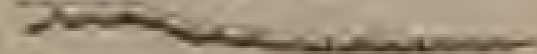
FIG. 11.



FIG. 12.



FIG. 13.



"tere plano, ut in praecedente." Rarissime simul dicit hanc speciem se invenisse.

Fig. 9. Tab. III. ejusdem figuram a Spigelio delineatam exhibet.

Fig. 10. Tab. ejusdem, Frustum latius et monstrosum a domino Linnaeo.

Fig. 11. Tab. ejusdem, Frustum finis tenuioris cum adnexo capite a *Mus. Fehr.*

De Taeniae quarta Specie.

Taenia osculis marginalibus oppositis. Tab. III. fig. 12.
Ruysch. Obs. 84. Spöring. Act. Stockholm. 1747.
Taenia Spigelii degener.
Lumbric. Lat. *Cornel. Gemm.*

"Hujus magnitudo vix crassitiem fili tenuioris superat, "quantum nobis observare eatenus licuit. Pelluciditate "a reliquis distinguitur sine punctis inter substantiam ob-"scuris, et quod articuli ejus lineares forme pollicem lon-"gitudine aequant, quod vigesies longitudo latitudinem "superat, et quod pars antica nullo modo marginem ha-"beat, uti antecedentes species. Oscula ad margines seu "latera convexa articulorum in eorum medio, uti in spe-"cie prima, sed ita ut oscula haec ab utroque latere arti-"culi reperiuntur opposita; quorum tamen osculorum al-"terum fere semper minus est, et fere obsoletum (i)."

(*k*) Fig. 13. ejusd. Tab. eandem speciem exhibet, a *C. Gem.* excerp.

De Vermibus Teretibus.

Ab externa Lumbricorum forma hos ad eandem ac terrestres speciem referre facile adduceremur. Proximo adeo intervallo a se invicem distant, ut vel sagacem illum Linnaeum in errorem induxerint. Quod si accuratius et hunc et illum intueamur, plurimis tam externis quam internis notis alterum ab altero distingui perquam manifestum erit.

Lumbricus humanus est vermis teres, incertae longitudinis, rarius pollicibus duodecim majoris; crassitie pennam anserinam fere exaequans; cute subrubescente, lubrica, pellucida, vasculis quibusdam albis et tenuissimis subtus apparentibus, et annulis tenuibus et vix conspicuis distincta, fine utroque mucronato.

Alta-

(*i*) Linn. Amoenitat. Academ. vol. ii. p. 82.
(*k*) Vid. Le Clerc, De Lumb. lat. p. 233.

Attamen vermis terrestris est, fine anteriore crassior, ephippio subrubescente, glabro et prominulo, ventre pleniusculo, et duplice binorum pedunculorum ordine ad utrumque finem mucronato.

Cl. Redi hujus varias exhibuit species. 1. Cum Ephippio et Cauda terete; 2. Cum Ephippio et Cauda plana, instar olivae foliorum; 3. Sine Ephippio et Cauda terete; 4. Sine Ephippio et Cauda plana. Praeter alias duas, mole potissimum a se invicem disjunctas. Inter has vero species proprium quiddam interesse discrimen, minime in animum inducere possum; plus quam ducentis enim sedulo examinatis, ne unum quidem ephippio carentem inveni. Haec quidem nota nonnunquam minus evidenter apparet, et ejus loco lucida quadam glabraque superficie tegitur corpus; mox caudam versus planus teresque evadit. Aliae notae quae ad molem spectant, potius aetatis quam speciei esse videntur. Sed his praetermissis, ad alias, quae ad rem nostram magis pertinent, differentias deveniendum est. Quo clarius hoc discrimen elucescat, utriusque anatomiam in figuris, hanc a *Willisio*, illam a Tysone subjungemus. Vid. Tab. IV. fig. 1. 2. 3.

Fig. 1. exhibet lumbricum, teretem, terrestrem, supinum, cujus pars maxima aperitur, adeo ut cerebrum, praecordia, viscera, aliaeque partes in lucem prodeant.

A, Lumbrici os cum mento.

B, Cerebrum, in cujus superfici earteria porrecta ad cor ascendit, et inde ad caudam.

b, *b*, *b*, Musculi anulares aperti et explicati cum tendinibus.

C, Oesophagi portio.

D, Cor.

E, Globuli albicantes supremi, tum majores, tum minores.

F, F, Duo globi infimi ovis gravidi et impleti.

G, Stomachus cujus tres ventres sunt.

H, Intestinum a ventriculo descendens, musculorum annularium tendinibus in quaque sectione constrictum, instar coli in perfectis animalibus.

I, Ejusdem intestini portio aperta, quo corpus in eo inclusum, seu intestinum in intestino conspici possit.

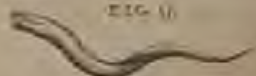
K. Corpus illud interius, quod hepatis et mesenterii loco esse videtur. *Vid. Willis, De Anima Brutorum*, p. 66.

Fig. 2. et 3. ejusdem Tab. a Tysone desumptae sunt, et effigiem Lumbrici humani referunt.

Fig. 2. Vermis maris corpus apertum dat. *a*, Os et oris

TAB. IV.























labia; *b*, oesophagus; *c*, *c*, intestinum crassum; *d*, penis; *e*, vesiculae seminales; *g*, testes.

Fig. 3. Vermis feminea corpus apertum. *a*, Os; *b*, gula; *c*, *c*, *c*, intestinum; *d*, *d*, *d*, uteri cornua duo; *e*, vagina; *f*, vasa spermatica; *g*, anus.

Satis manifeste ex autopsia apparet, haec animalia inter se discrepare; nec unquam vel hoc in corpore humano, vel illud in terra inventum fuisse compertum est. Cl. autem Redi, in his rebus versatissimus, in errorem incidit dum discrimen inter vituli hominisque Lumbricos inter esse docet; at in hoc tantummodo Lumbricum marem, in illo femineum se cultro subjecisse constat. Neque color speciei discrimen notat. Lumbrici enim terrestres, qui pro sua natura rubelliores sunt, in faecum molem putentem conjecti, mox albescunt, neque quavis alia causa pendet coloris in corpore humano immutatio, cujus probandi occasio nonnunquam mihi oblata fuit.

De altera quadam specie apud Le Clerc legimus, et a seipso et a Shalbo visa. Vid. pag. 216. Haec autem cornu membranaceo ex altero fine prodeunte, seu potius criniculo, ut ait Le Clerc, distinguitur. Pace tamen tanti viri dixerim, hoc nihil omnino praeter maris penem esse; luminibus enim ad maris figuram versis, penem extrusum cornu formam indicare posse, nemini non apparebit. Vermis teres in corpore humano impari et magnitudine et numero inventus est. Cl. Van Doeveren alios quinque pollices, alios ulnae dimidium longitudine exaequantes invenit. Baglivi autem de lumbrico terete ad triginta pedes porrecto mentionem facit. Aeque discrepat vermium copia, prout pluribus exemplis ostendit Schenkius. In mendici cujusdam cadavere viginti reperti sunt. Ex puero septimum annum agente, centum et quadraginta octo excreti fuerunt. Mulier quaedam, sumpta hiera picra, quadraginta vermes excrevit. Senex, octoginta duos annos natus, plures quingentis vermes per anum expulit. E puella obmutescente, quadraginta duo una cum faecibus exierunt, in nodum compositi, quae statim convaluit. Centum et septuaginta septem, rejectos fuisse memorat Gabucinus. Plura proferre exempla perquam facile est, haec tamen abunde sufficiunt.

Non tantum in homine, at saepius in canibus, in tigride, in vitulis, in viperarum etiam intestinis, reperitur hic vermis. Scilicet Redi in una eademque vipera feminina plus quam triginta vermes stomacho et intestinis, imo et asperae arteriae insidentes reperit. Neque semper eadem gaudent lumbrici sede; crassissimum etiam lumbricum in martis rene, etiamque

tiamque sub pelle locatis, simul et [illegible] multiplicatorumque magnum inventorem esse Redi ostendit. Idem vero in corpore humano nonnunquam contigit; haec vero omnia [illegible] innum effectus referenda sunt, quoniam aliorum hae sedes non nisi septis crassis plerumque parent.

De Ascaridibus.

Variae apud autores Ascaridum exhibentur figurae, quae adeo sibi differunt, ut omnino diversa animalia repraesentare videantur. Coulet, qui maxime omnium in errorem incidit, has dat Ascaridum figuras. Vid. Tab. IV. fig. [illegible] quae certo nil praeter taeniae disjunctas catenas referunt; cumque cucurbitinis hoc nomen immerito potuisse [illegible] constat. Proxima figura, nempe 5ta, a Cl. Redi delineata est, qui ea in his rebus peritia et diligentia, ut ejus verbis summa merito adhibeatur fides. Fig. mam exhibet [illegible] mam, microscopii ope auctam, minimorum illorum vermium capillaceorum, qui una cum faecibus ex intestinis infantum exeunt, quique Ascarides vocant. Figuris minoribus nullam imposuit notam, easdem autem ac priores [illegible] valentur: at magnitudine naturali (w). Nihil ulterius de his memorat, neque eos in examen se demum vocasse unquam profitetur felix ille hujusmodi animalium naturae indagator, cujus accurata diligentia aliorum labores irritos et post supervacuos aliter effecisset.

At Van Phelsum, qui plurima de his in lucem edidit, quique saepius hosce vermes oculo adipesi armato, longe diversas exhibuit figuras.

Ascaris igitur cujus nomen est [illegible] remuere, est vermis parvus et rotundus, circiter fili tenuioris crassitiem, pollicis quartam longitudine adaequans, ad utramque finem attenuatus, anterius autem paululum obtusior. Undique rugis quasi minimis scatet corpus, et colore albido est.

Fig. 11. majorem at naturalis magnitudinis Ascaridem, cum duobus aliis magnitudinis minoris exprimit.

Fig. 7. Ascaridem microscopio auctum ex latere exhibet, ubi cutis pelluciditas viscera interiora patefacit.

A, Oris vestigium.

C, Rugae annulares capitis terminum facientes.

D, Oesophagus ex A, ad G, tendens, nonnunquam in medio ampliatus.

G, Ventriculus forsitan oesophago proxime adhaerens.

L, Materies albicans secundum V. Phelsum generationi in-

ser-

(w) Vid. De Animal. viv. exper. p. 11.

serviens, formae ovalis, ventriculo incumbens, et plurimis globulis minoribus circumfusa.

M, O, Vas spermaticum canalem intestinalem circumambiens sicut in figura exprimitur.

O, Vasis spermatici finis quam plurimis corpusculis globosis flavescentibus, ovulorum formam exhibentibus, refertus.

Fig. 8. E, E, Corpuscula bina flavescentia, globosa, lateraliter posticae parti corporis incumbentia, quae glandularum conglobatarum speciem referunt.

Fig. 10. Ascaridis caput valde auctum, et oris rimae.

Ea igitur sunt figura: plerumque in crassis intestinis, et praecipue in recto latentes, ex quo una cum faecibus facile excernuntur. Excreti cito ab externo frigore pereunt; sin in aquam tepidam injiciuntur, paululum temporis superstites circumnatant. His animalculis in caseo degentibus similes fuisse creditum est. Hoc autem aegri cujusdam historia a Cl. V. Swieten memorata probare videtur, qui nunquam non, postquam caseum degustasset, hos una cum faecibus secundum circiter diem excernere solebat (n).

Inter haec animalia autem et Ascarides quam certissimum datur discrimen, quoniam illi formam immutant, hi nunquam (o). Quin et Ascarides in paludibus et locis lutosis habitant; idem autem eo verisimilius esse videtur, quia facile adeo in aqua innatant, ut supra dictum est. Extra corpus variis gaudent motibus, quibus et in intestinis symptomata sua produnt. Infantes praecipue, et otiose degentes, et nonnunquam seniores vexant.

Nulla alia, ut opinor, causa varios adeo edit effectus ac vermium in intestinis hospitium. Huic parti affectae ea est sensibilitas exquisita, ille cum omnibus fere corporis partibus consensus, ea in corpore humano munerum suorum dignitas, ut, ea dolente, vel partes aliae quaedam, vel totum corpus una simul non possit non dolere.

Varia haec symptomata a capite ad calcem progredienti enumerare lubet.

Abest faciei pulchritudo, plumbeo colore obteguntur oculi et collabuntur, inferior tumescit palpebra, caeruleo quasi annulo circumjecto, et dilatatur pupilla (p). Nonnunquam autem clari et flavescentes adparent oculi, et inferior simul flavescit palpebra. Naribus adest pruritus et frequens vellicatio, et sanguinis aliquando stillicidium,

(n) Vid. Com. in Aph. 1359.
(o) Vid. Amoenitat. academ. vol. ii. p. 72.
(p) Van. Swieten, Com. in Aph. Boerh. 1362.

teſte Baglivio (q). Os foetidum acido-dulcem ſpiritum emittit, ſtrident dentes, ſitis modo nulla, modo immanis eſt. Largior ſalivae fluxus; nonnunquam et aurium tinnitus adeſt. Facies fere ſemper pallet, ita vero ut ex intervallis mire rubeſcat; nonnunquam livido colore eſt. Inter ſomnum pavitant, et excitati valde trepidant; modo delirii, modo phrenitide laborant. Epidemice apud Gallos graſſabatur cephalitis verminoſa, ann. 1545 (r). Febris erat amphemerina veſpere quovis exacerbata, aut continuae erant vigiliae aegrum ad phrenitidem deducentes, aut perpetuus ſopor qui in lethargum abiit. Dolor plerumque capitis aderat in principio, et renum calor, maxima copia vermium vivorum per os ejiciebantur: pleriſque exanthemata erumpebant, quae in declinatione apparentia, ſalutaria erant. Morbus quarto die ut plurimum, rarius undecimo, ad finem ibat. Hiſtoriam pueri habemus ſex annos nati, qui circa lunae decreſcentiam difficultate loquendi per duos aut tres dies durante correptus eſt, ex quo morbo plurimis lumbricis excretis convaleſcebat (s). Periodicae anxietatis cordis et inquietudinis quotidianae, cum melancholia per horam unam durante, in puero annum 18mum agente, a lumbricis ortae, in loco citato exemplum habemus. Saepe etiam pueros, ab eadem cauſa, dolor lateris pungens vexat ad inferiores coſtas. Tuſſis ſimul adeſt ſicca, et nonnunquam fere ſuffocans. Pulſus autem durus, et reſpiratio difficilis, comitante ſingultu. Inter frequentiſſima vermium ſymptomata, tuſſis a Cl. Freind enumeratur (t). In ventre, borborygmis, ructu, nauſea, vomitu, laboratur. Appetitus modo jacet, modo immanem in modum creſcit, urgente ſimul aliquorumlibet ciborum faſtidio. In Ephem. Germ. exemplum habemus famis penitus inſatiabilis a lumbricis ortae, adeo ut, niſi ſemper ederet, deficeret animus (u). Ab iiſdem vomitum cruentum ortum eſſe conſtat (x). Ventrem quoque diſcruciant varii dolores, qui cum modo tendunt, modo lacerant, nunc rodere, nunc pungere videntur, ex loco in locum evagantes, jejuno ſtomacho praecipue aucti, poſt cibum captum aut mitiores fiunt, aut evaneſcunt. Alvus nunc ſtricta admodum, nunc laxior. Urina tenuis aut cruda. Sauvages de cardialgia mentionem facit, quae in oppido quodam plures e medio ſuſtulerit, e quibus, ſecto cadavere, invenit vermes ventriculi tunicis adeo

(q) Praxis Medic. lib. 1. (r) Sauvages, claſ. iii. gen. 23. ſpec. 7.
(s) Ephem. Germ. dec. ii. ann. 5. obſ. 18.
(t) Hiſt. Phyſ. tom. ii. p. 100.
(u) Ephem. Germ. dec. ii. ann. 6. obſ. 25.
(x) Ephem. Germ. dec. ii. ann. 2. obſ. 7.

adeo adhaerentes, ut vel perforaſſent (y); atque etiam adoleſcentulam Ileo affectam memorat, quae omnia per os rejiciebat. Eodem laboravit puerpera, ex quo ruptura inguinis et umbilici orta eſt; ſed, excretis lumbricis, ceſſabat vomitus (z). Alium quendam affectum fuiſſe comperimus dolore violento ſubitaneo, ex intervallis graſſante in abdomine, cum frigoris ſenſu incipiente, quem vehemens universi corporis excepit motus, omnia in medio et infimo ventre quaſi divulſurus, ſingulis diebus ter vel quater invadente, ſed abſque notabili dolore (a). Sauvages de dyſenteria etiam verminoſa mentionem facit, quae ab Auguſto ad Novembrem graſſabatur, qua quarta ſaltem ruricolarum pars laborabat, pluresque perierunt. Abdominis dolores atroces et ſubiti aderant, ſimulque viſcerum ardor, nauſea frequens, vomitio muci ſpermatis ranarum adinſtar, dejectiones cruentae et mucoſae cum multo ſanguine. Anthelminticis remediis curati ſunt, et plurimos deorſum ejiciebant vermes (b). Inter univerſales vermium effectus plurimos enumerare poſſumus morbos. Hujuſmodi habenda eſt Chorea Sancti Viti ad lunae decreſcentiam rediens, quae, expulſis vermibus, evanuit (c): atque altera, ubi perpetuus fuit artuum motus (d). De puella quoque ſeptenni legimus, quae nec ambulare nec ſtare potuit, immota pendebant brachia, rigebant digiti, abdomen in immenſum diſtentum fuit, facies cadaveroſa, pedes inflati, et manus foetidiſſima ſcabie inductae (e). In Barrere *Obſ. Anat.* p. 167. adoleſcentis Indici hiſtoriam habemus, qui in tetanum a vermibus incidit, et decimo occubuit die. Aperto cadavere, lumbrici inteſtinis glomeratim inſidebant, et colon perforaverant. Catalepſeos ſpeciem a vermibus ortam adduxit Cl. Sauvages. Puella octennis, quae catalepſi ſaepius affecta fuerat, conqueſta de cardialgia et doloribus abdomen pervagantibus, et de ſenſu corporis cujuſdam a ventriculo in oeſophagum repentis, duabus calomelanos doſibus adhibitis convaluit (f).

Pro horum ſymptomatum cauſa, effectus vermium in inteſtinis, quales in cadaveribus inventi fuerint, memorare haud abs re eſſe duximus. Damian, Sinopaeus (g) duos lumbricos vivos intra ventriculi tunicas, alterum circa fundum,

(y) Claſ. vii. gen. xx. ſp. 10. (z) Ephem. Germ. dec. ii. ann. 5. obſ. 118.
(a) Didi Encyclop. med. p. 723. (b) Claſ. ix. gen. ix. ſpec. 15.
(c) Ephem. Germ. ann. 5. dec. 5. append.
(d) Ib. ann. 6. obſ. 187. p. 248. (e) Ib. ann. 6. obſ. 256.
(f) Claſ. xi. gen. xxiv. ſpec. 3. (g) Parerg. medic. p. 62.

dum, alterum in parte superiori adhaerentes vidit. Cardiam sanguinolentam et erosam invenit Wepfer (h). Peritonaeum a lumbrico perforatum esse, et sub umbilico exulcerationem rotundam inventam esse, testantur Ephemerid. German. (i). Virginis post multa mala mortem occumbentis venter hic et illic vermibus scatebat. In altera non solum intestina, sed etiam cor et hepar, vermibus erosa et alte excurvata esse, memorat Riverius (k). Plurima lumbricorum ab inguine prodeuntium exempla habemus. Unus ex inguine mulieris, quae hernia laborare credita est (l). Ex renibus pueri lumbricos exiisse, cui dein mortuo et vesicam et rectum pluribus locis transfigi inventum est, testatur Celeb. Benevoli (m). Atque etiam taeniae exemplum habemus per abscessum in inguine prodeuntis (n).

Haec symptomatis medendi ratio duplex est. Primo, ut vermes e medio tollantur, cura adhibenda est; dein, ut e corpore aut vivi, aut demum mortui, extrudantur. Plurimi scriptores mucum illum qui vermibus sedem praebet et hospitium, aut solvendum esse, aut foras ejiciendum, iidem tradiderunt: hoc autem penitus omitti volumus, quoniam aut vermium copiam ex hoc muco pendere, aut mucum ullis remediis tuto tolli posse, parum constat. Quod si ullis ea vis est remediis, iis quae ad vermes foras ejiciendos valent, inesse omnino videtur.

De hac igitur duplici medendi indicatione jam dicendum est. Plurimis autem medicamentis vermes e medio tolli possunt. Hujusmodi sunt ea omnia quae ex asperitate sua, aut complures in angulos abeunte forma, vermium tenerrimum corpus vulnerant, lacerant, disperdunt. Haec inter recensendi sunt rigidi illi et in acutos angulos exeuntes villi, plantae cui nomen Dolichos pruriens posuit Linnaeus, siliquis insidentes. Hi crassiori syrupo commixti saepius apud Occidentalis Indiae insulas adhibentur, et vermibus, quibus regionem adeo calidarum incolae plurimum obnoxii sunt, quam maxime inimici habentur. Eodem fere modo Corallina pro Anthelmintico olim usurpata agere videtur, quam idcirco Gesnerus in pulverem redigi, neque cribrari, recte monuit. Chalybis et stanni limaturae in hunc numerum vulgo referuntur; illam autem stomachi liquoribus solutam, et salinae suae naturae jam compotem, veneni instar, vermes trucidare, omnino certum est; hanc itidem perquam verisimile.

Oleo

(h) Cicut. aquatic. hist. cap. 19. p. 236. (i) Ann. 3. dec. 2. obs. 19.
(k) Obs. morb. in fine adj. (l) Medic. essays, vol. i. n° xiv.
(m) Van Swiet. comment. in Boerh. aphor. 1367.
(n) Vid. Biblioth. Raison. tom. xl. p. 23.

Oleo etiam vermes necari solent. Perinde oleorum mitiorum expressorum copia satis magna in corpus immissa vermes ibi latitantes tolli posse, creditum est; unde tamen illis ea sit virtus, minus adparet. Neque enim veluti pluribus insectis, vermibus iis tracheam obstruere aut respirationem inhibere posse oleum videtur, quibus neque tracheam esse, neque respirationem utpote in fluido liquore vitam degentibus, nec aërem externum invisentibus, satis constat. Anne igitur vermibus noceat oleum, propterea quod intus receptum stomachi viribus neget concoqui, aut quod materiem perspirabilem prodire vetet, in incerto est. Haec tamen sententia potior esse videtur, quoniam non nisi affatim oleo exhibito convalescit aeger. Porro plurimis remediis enecantur vermes, quibus veneni ad instar affici putantur. Haec inter enumerantur omnia fere corpora salina, sive acida, sive alkalina, seu demum neutra. Minus vero haec valent, quia nonnisi copia satis magna, et proinde in solutione saturata et statu concentrato adhibita, vermes solent perdere: adeo autem in primis viis diffunduntur, et totidem alias subeunt vices, ut ad vermes infirmiora plerumque et soluta perveniant. Quid, quod de hac re bene audit sulphur, praecipue in vaporem conversum, quale oleo attritum, aut in hepar sulphuris mutatum, videre est. Vel crudo sulphure intus recepto, et mire quodammodo immutato, corpus humanum affici monet et experientia, et foetidus ille vapor iis, quibus adhibitum est, ex corpore ejectus. Et sulphur igitur per se satis valet, et cum salinis medicamentis conjunctum felicius agit. Hujusmodi remedium praebent aquae minerales, salibus et sulphuris hepate simul imbutae, quales apud locum vulgo dictum *Harrowgate* in com. Eboracensi extant, de vermibus tollendis praeclare audientes.

Remedia vero tam salina quam sulphurea virtute sua superant corpora metallica. Mercurii sane diu inclaruit usus; neque vero mercurio decocto totidem laudibus celebrato, neque Aethiopi minerali fidendum est. Aliae mercurii praeparationes plurimum valent, si copiosius adhiberentur, magis fortasse profuturae. Aurum et argentum saepius nec improspere usurpata sunt; ea vero sunt acrimonia, ut minus tuto aegris, praecipue pueris, hoc morbo saepissime laborantibus, adhibeantur. Ex cupro etiam plurima conflantur medicamenta, usitatiora futura, nisi de nausea et pluribus aliis malis concitandis male audirent. Apud hodiernos stannum praecipue in honore est, et saepius sub metalli forma adhibetur. Ex pondere et asperitate

sua

sua tantummodo valere nonnullis visum est, inter ejusmodi remedia ob eam causam supra recensitum. Quoniam vero stannum vegetabilibus acidis, quibus abundat stomachus, facile afficitur, adeo illic loci id dissolvi, ut vermes veneni adinstar tollat, corpore parum laeso, perquam verisimile est. Neque stanni limaturis magis ea inest virtus quam pulveri ex laevibus sphaericisque, aut calci ex minutioribus adhuc particulis conflato. Utcunque tamen illa res sese habet, multo hoc praestat remedium, cujus largior copia adhibita minus nocet. Hoc autem summi momenti est in vermibus enecandis, quos in inferiori intestinorum parte habitantes, medicamenta diffusa jam et infirmiora accedunt. Hanc ob causam chalybs vermibus plurimum nocere solet. Quo minor ei inest vis lethalis, eo largius usurpari potest. Jure igitur Boerhaavius vitriolum viride ad drachmam in aquae i lb. solutum, et quotidie per dies complures assumendum laudat. Hoc autem cum remediis salinis supra dictis, aut purgantibus jam memorandis conjunctum, valde prodest.—Adde quod plurima medicamenta vegetabile regnum praebet, quae vermes aut perdunt, aut foras sedibus relictis prodire sapore ingrato et odore gravi cogunt. Hanc ob causam amara omnia, nimirum absinthium, santonicum, tanacetum, et alia ejusmodi in usu sunt. Quo tamen modo aut aegros vermibus laborantes, aut vermes ipsos e corpore ejectos afficiant, nondum ex experimentis sat manifesto apparet. In vegetabilium, quae odore gravi vermibus nocent, numero sunt ruta, valeriana sylvestris, et assafoetida; quarum postrema priores illas virtute facile superare creditur. Hanc odore perquam referre, et summa insuper acrimonia gaudere videtur allium, a multis scriptoribus laudatum. Alia quaedam vegetabilia acrimonia sua veneni ad instar vermes tollere videntur. Scilicet plurimis purgantibus remediis hoc in morbo adhibitis eam esse virtutem suspicarii licet, adeo ut priori aeque ac secundae medendi indicationi conveniant. Ex hac fortasse sua acrimonia in vermibus tollendis potissimum valent jallapium et gambogia, aliisque purgantibus, ut nonnullis visum est, longe praecellunt. Plurimis etiam vegetabilibus specifica quaedam vermes perdendi facultas vulgo tribuitur: quod si ea quae modo diximus tollas, caetera omnia levioris esse momenti, neque memoratu digna inveneris.

Illis igitur omissis, ad secundam medendi indicationem transeundum est. Hic emetica et purgantia auxilio et saluti sunt. Si ex vermibus nuper ab ore rejectis, et aliis quibuslibet causis, stomachum iis potissimum laborare in suf-

 piciunem

picionem venerit, ad emetica confugiendum est. Rarius autem sese ita res habet; intestinis enim quam plurimum insident vermes, remediis purgantibus ejiciendi. Quod si mortui ibi latitent, ipso intestinorum motu, fluida omnia neque nimiae molis deorsum agente, cito excludantur, necesse est. Teretes quidem et ascarides vel catervatim glomerati tenui adeo et ductili natura sunt, ut facile demittantur: neque taeniae moles immensa prohibet quin minus peristaltico quem dicunt intestinorum motu, praecipue purgantium ope jam adaucto, saepius ex ano extrudatur. Facile adeo mortui ejiciuntur vermes. Vivi autem intestinorum tunicis ita penitus adhaerent, ut nonnisi alia quadam vi avulsi, secundo, ut ita dicam, flumine deferantur. Eo valent ea medicamenta quae gravi sapore aut odore suo affectos sedes mutare, et in medium alveum ferri, cogunt; simul et illa quae veneno suo vermes aut omnino enecant, aut gravi torpore laborantes ab intestinorum lateribus divellunt. Ex his omnibus summa in hoc morbo medendo medicamentorum purgantium virtus facile adparet. Nonnulla quidem medicamina vermes sedem immutare, et ex loco in locum ferri tantummodo cogunt. Alia torpore quodam paululum temporis afficiunt; neque mox convalentes rursus intestinis adhaerere vetant. Alia denique, quae affatim adhibita vermes omnino tollunt, aut minus tuto in corpus admittuntur, aut in canali alimentario diffusa, et quodammodo immutata, jam minus valent, nec nisi brevi quodam torpore afficiunt. His omnibus cathartica medicamina mire subveniunt, et vermes jam torpentes et huc illuc temere delatos facile e corpore ejiciunt. Aut illis igitur haec conjuncta, aut alia aliis invicem praecedentia, summae opis sunt, et aegrotantium saluti magnopere conducunt. Ipsis autem catharticis remediis inesse vim lethalem, qua aut pereunt aut torpent vermes, haud injuria creditum est. Eam illis esse naturam supra ostendimus, quo plurimum prodesse inveniuntur, et utrisque medendi indicationibus optime conveniunt. Non omnia tamen purgantia medicamina aeque in honore sunt. Minus valent aloes, rheum, senna, et alia hujusmodi, quam acriora illa et potentiora, jallapium, scammonium, gambogia et colocynthis. Quin et ex his peristaltico motu vehementius aucto vermes e corpore facilius truduntur.

Haec fere sunt quae de vermibus tollendis loqui necessarium duximus. Qua ratione varii illi morbi ex vermibus ortum ducentes levari possint, haud in animo est subjicere. Hoc enim illorum morborum proprium est, et ab hoc sermone penitus abhorrere videtur.

TENTAMEN MEDICUM INAUGURALE,

DE RACHITIDE:

QUOD, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,
Et nobilissimae FACULTATIS MEDICAE decreto;

Pro GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE AC LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM JUDICIO SUBJICIT

JOHANNES MERVIN NOOTH, BRITANNUS.

Ad Diem Julii, hora locoque solitis.

Si solum spectes hominis caput, Hectora credas;
Si stantem videas, Astyanacta putes. MART.

Auxerat articulos macies, genuumque tumebat
Orbis. OVID.

1766.

GULIELMO DUNCAN,
Equiti Baronetto, Medicinae Doctori,
Magnae Britanniae Regis Medico Ordinario,
Ad tantum honoris fastigium meritis
Ac virtutibus solis evecto,
Hos primos labores
Sacros voluit

JOHANNES MERVIN NOOTH.

DE RACHITIDE.

CONSTANS inter omnes fere medicos hodiernus viget opinio, Rachitidem recentiorum proprium, antiquis incognitum morbum esse. Hujus sententiae princeps, ut ego accepi, *Glissonius* medio seculo proximo de Rachitide Libellum conscripsit, eamque prorsus novum esse malum affervtare, ac hujus insulae ipsos, unde primum orta sit, pagos notare non dubitavit (*a*). Quam ex his in alia Britanniae loca serpsisse, tandemque vicinas Europae regiones invasisse, eodem auctore, discimus. Praefatio.

Morbum vero minime contagiosum, tam longe lateque grassari, et a penitus toto divisis orbe Britannis ortum, tugentes populosque adire potuisse, a vero pariter atque ratione alienum videtur. Primum enim quae argumenta sive hunc sive alios, quos dicunt novos, antiquorum morborum nuper numerum auxisse, adferuntur, illa minimum ponderis habent. Enimvero si cum Graecorum ac Romanorum, postquam ad summum cultus et humanitatis culmen pervenerunt, ac hujus comites perpetuae, luxuria et desidia, invaserunt, moribus, nostri conferantur, profecto illi nobis neque meliores neque paucioribus morbis afflicti videbuntur. Et si eodem majorum nostrorum aetatem cum illorum seculis pariter incultis comparemus, idem dici licebit. Neque genus humanum a virtutibus anteactorum aevorum degenerasse, aut illis, quod vulgo creditur, nos corruptiores esse, idemque pluribus obnoxios morbis, ullum argumenti vestigium aut vestigii quidem umbra reperitur. Cur igitur *Glissonio* aliisque, nostra vitia eos morbos genuisse, qui idcirco novi videantur, quia literis antiquorum parum aperte proditi sint, et non omni tempore extitisse, dictitantibus credamus? Praeterea aëris pondus, ante *Torricellium* natum, ideo nullum esse, quia nullus ante hunc animadvertisset, aut animadversum memoriae prodidisset, quis mortalium dixerit? Porro si quis, omissis argumentis, ipsam rem attento animo perpendat, quae illi de Rachitide dixerunt, ea non ita se habere reperiet. Antiquorum enim monumentis diligentius perscrutatis,

(*a*) Innotuit autem primum hic morbus (quantum quidem ex aliorum relatione, diligenti facto examine, colligere potuimus) in occidentalibus Angliae tractibus, in comitatu scilicet Dorset et Somersit, triginta circiter abhinc annis. *Gliss. de rachitide*, pag. 3. edit. Lond. 1660.

taris, in omni coelo, omnique aevo hoc, malum nunc mitius nunc saevius parvulorum corpora afflixisse, haud aliter in animum induxi credere (*b*). Cur enim mirum est, si causae haudquaquam diversae eadem vel similia efficere comperiantur? Itaque apud antiquos, spinae curvaturas et ossium aliorum contorsiones, quales nunc rachiticis contingere videmus, passim legendo notavi. Quod si, attento animo, nec verborum sententia perversa, quidam apud *Hippocratem* vetustissimum medicinae auctorem locus cognoscatur, ille Rachitidem non ignorasse videbitur. Cujus verborum exemplum infra scriptum est. "Verticula vero "spinae quibuscumque in gibbum trahuntur ex morbis, "pleraque ut solvantur, fieri non potest.—Et quibus qui"dem gibba fit spina dum pueri sunt, priusquam corpus "ad augmentum plenum perfectum fuerit, his corpus "juxta spinam coaugeri non solet. Sed crura quidem "ac manus perficiuntur, illae vero partes defectuosiores "fiunt. Et quibus supra septum transversum gibbositas "est, his et costae in amplitudinem augeri non solent, sed "in anteriorem partem; et pectus acutum fit, sed non la"tum, ipsique et difficulter spirant et stridulam faucium "asperitatem habent (*c*)." Praeterque hoc notae atque indicia Rachitidi convenientia passim per ejus opera conspiciuntur.

Quin etiam, si quis credularum religionum expers, fabularum, quas antiqui scriptores de parvulis a daemonibus aut veneficiis vexatis contexuerunt, verum requisiverit, morbos sic fieri creditos, omni ex parte Rachitidi similes fuisse reperiet (*d*).

In summum, hunc morbum ultimis his temporibus proprium esse, ac in occidentalibus Angliae regionibus primum apparuisse, neque a vero abhorret. Etenim si causas ejus consideremus, has omnibus regionibus omnibusque seculis communes dicemus. Qui si in Anglia primam originem traxisset, certe illic ubi causae potentiores esse debeant, quam alibi, frequentior foret. Quin eundem in Batavia quam hujus insulae pagis multo esse frequentiorem ipsi mihi observandi copia fuit. Fierique potest ut quae-

(*b*) Pumilos et distortos, ut ludibria naturae, maligque ominis, abhorrebat. *Suet. Aug.* 83.

(*c*) Hippocrat. de Articulis, cap. ii.

(*d*) Hunc morbum non tam novum esse ut vulgo creditur, alias in scholasmate docui, quo ostendi, infantes olim pro a diabolo suppositis habitos, revera nihil aliud quam infantes Rachiticos fuisse. *Heisteri Program.* pag. 150.

quaedam terrarum orbis loca etiam magis ei opportuna sint (t).

Quae res et argumenta, quamvis Rachitidis vetustatem satis stabilire videantur, cur tamen in antiquorum monumentis nihil certius aut plenius de ea offendamus, difficilis ratio redditu est. Ni tamen fallor sic nodus expediendus est. Ut enim apud nos nutricibus et vetulis muliercululis parvulorum Rachitide laborantium cura prave committitur, ita idem illos fecisse non deest suspicio. Quo fieret, ut perito medico eam perspiciendi, ideoque de ejus natura rite judicandi ac disserendi minor facultas foret. Ad hoc accedit, quod caelum Graecarum clementius eos forsitan ad Rachitidem atque ac alios plurimos morbos minus proclives olim reddiderit, quam locorum septentrionalium situs, qui tum Rachitidi, tum Scorbuto, hic plerumque oriundis, quam maxime favent. Unde fieri potest, ut Rachitis illis regionibus mitior ac obscurior minus a scriptoribus observata, ideoque minus quoque memoriae prodita sit.

Nonnulla igitur ad Rachitidem spectantia antiquorum scripta evolventibus subinde occurrere demonstravi, eamque antiquitus extitisse argumentis evincere ita conatus sum, ut tamen subtiliorem ejus notitiam *Glissonio* sicut et nomen acceptum referendum fatear.

Morbi Cursus.

Rachitidem longum morbum esse constat; et illam etiam perpaucis ante quartum vel quintum aetatis menses contingere inter omnes medicos convenit. Quo tempore parvuli languescere, a motu alieni ac irritabiles esse incipiunt; dein, animi hilaritati vividaeque gratiae evanescentibus supervenit marcor. Qui paulo natu majores et jam ambulare valentes a morbo primum petuntur, pedum plantas solo committere nolunt, eaque omnia oblectamenta quae paulo ante totos animos occupaverant, nunc prorsus fastidiunt. Omnes inertes fiunt, adeoque nonnulli ut quasi cibi somnique solius vivere causa videantur. Plerique tamen a cibo circa primam morbi accessionem alieni sunt, pejus concoquunt, et frequenter ingesta ac ventum eructant. Item ab initio universum fummum corpus praeter consuetudinem pallescit, solitoque magis mollescit atque tumet. Indies imminuuntur vires, ventorque praeter naturam

(t) Improportio nutritionis, ipsiusque capitis magnitudo major visa, suspicionem movent de Rachitide, Anglis magis observata et descripta, et nostris tamen locis (Jenae) non infrequenti. *Georgii Wolfgangi Wedelii*, cap. xxiii. p. 122. De Morbis Infantum.

tumorem aliis, aqua intus undante, aliis, sine hac, grandescit.

Mox extrinsecus vera Rachitis suam naturam fatetur. Caput enim in multum crescit, longorumque ossium extrema, horum processus, tarsique et carpi parvula ossa brevi ampliata apparent. Procedente morbo, omnem naturae modum magnitudine caput excedit, ac musculis imbecillis parum amplius mobile, huc illuc, qua corporis positura seu propria gravitas ducat, quasi pondus iners, inclinat.

Porro etiam provectiore malo anterior pectoris pars acuta prominet, dum latera quasi compressa, complanata ac in nonnullis prope cavata fiunt. Costarum haud aliter quam reliquorum ossium extrema, ubi sterni cartilaginibus adnectuntur, tumescunt; posteaque spirandi difficultas et molesta, quasi asthmatica, tussis nascuntur. Haec adeo nonnullos torquent, eoque violentiae procedunt, ut misellos prorsus suffocatos, vel, quod minime rarum est, convulsionibus exceptos, jugulent.

Quibus vero huic superesse periculo et morbi victoriam differre contigit, illis summi undique corporis facies prorsus diversa erit. Cutis enim adeo, non aqua undique suffusa, distenditur, ut nimis jam laxata, quasi pendula mollisque justo amplior fiat. Post quod ossium extrema ante aucta indies magis magisque augescunt, dum musculi molliores que corporis partes omnes sensim tabescunt.

Jamque in pejora omnia ruunt. Ossa insolito breviora atque ubique crassiora varie pro variorum rerum impulsu praeter naturam inclinant. Ex omnibus vero spina maxime distorta, et aliter in aliis, perpaucis simpliciter, plerisque dupliciter tripliciterque pro aetate aut magnitudine morbi; modo antrorsum, modo retrorsum, nunc in hoc, nunc in illud latus, interdum oblique, incurvatur. Cervices plerisque justo breviores videntur; et inter humeros, more insueto errantes, caput immensum tamen prope conditum latet. Vox rauca atque stridula redditur.

Porro artus, et superiores et inferiores, adeo distorquentur, ut singula ossa sua quasi natura in certas partes tendant. Lacerti brachiaque plerisque extrorsum, femora fere in omnibus, nam horum flexura certissima est, antrorsum, crura, quae minime certam viam affectant, aliquanto extrorsum ac antrorsum sita vulgo observantur. Genuum habitus multum a naturali situ varie discedunt, neque pedes mali informitatem fugiunt, semper quoque ita vitiati ut oblique extrorsum retorqueantur. Postremo rachiticorum incessus notandus est, qui corpora sua ab altero ad

alterum

alterum latus, anatum instar, inter ambulandum, jactitant.

Haec omnia, licet plerisque communia sint, tamen in aliis mitiora, in aliis graviora esse inveniuntur. Quin et nonnulli quos vera Rachitis exercuerit, sive naturae benignitate, sive artis auxiliis praeter spem convalescunt, paulatim informia corporis vitia superant, ac denuo ad robur ac sinceram valetudinem tandem reducuntur.

Alii multorum annorum taedium perferunt vitam per multiplicem miseriam variasque offensas ducunt, et cum sibi tum omnibus suis gravi oneri fiunt. Plerosque languentes, robore fractos, marcentes et vita quasi clam exeuntes, febris hectica cito satis conficit.

Per totum mali tempus urina parca pallescit. Alvus aliquanto incerta, quae tamen circa initia haud multum a naturae ordine discesserat, eadem postea segnior naturali tardiorque, quicquid ore ingestum est haud multum mutatum reddit. Arteriae, incipiente morbo, omnibus oppido hebetes, tardae, nonnullisque etiam inequales sunt; sub finem deinde morbi atque hecticis caloribus jam supervenientibus, eaedem imbecillae ac citae trepidant.

Dentes ante Rachitidis adventum nati cito pereunt, nascentes haud mediocriter turbati multum tardantur, et inaequales admodum ac imperfecti, magnis intervallis interpositis, tandem explicantur, iterumque ipsi carie consumpti cito evanescunt.

Sub finem vero cum affectuum plurium saevities citam perniciem denunciat, alvus fusa, obstinatum cibi fastidium et frequens vomitus accedens fata ultro properantia impellunt. Postremo paucis jam vitae diebus superstitibus, mirando illo lepori acrique ingenio, quo rachitici omnes insignes adeo suspiciuntur, ineluctabilis stupor soporque superveniens, omni sensu, omni motu prope perditis, paucisque convulsionibus nec iis violentis accedentibus, tantis aerumnis aeternum finem imponunt.

Inter varias morbi notas et affectus enumerandos, quaecunque, incisis cadaveribus, cernuntur, ne ordo dicendorum turbaretur, prudens antea omisi. De quibus utique hoc dicendi tempus est.

In incisis cadaveribus observata.

In primo quasi morbi stadio peremptis tela cellulosa praeter naturam aqua distenta videtur, neque eandem in corporis cavis, ut abdomine et thorace, cernere rarum est. Quos autem morbus diu retentus attenuavit, illorum partes molliores arctius solito, adiposa marcescente membrana, inter se cohaerentes inve-

ingeniuntur. In omnibus vero cutis illique subjacentia justo palladiora ac molliora observantur.

Inciso deinde abdomine, omentum retractum, collapsum, multoque naturali minus atque adipe prorsus privatum, primum in conspectum datur. Huic proxime jecur, ob hujus insolitam molem si ad reliqua corporis conferatur, spectaculo est. Intestina contra naturam attenuata, pellucentia, mirumque in modum et ingestis crudis et aere repleta, cernuntur. Neque vermes, eosque interdum frequentes, ibidem serpsisse insolitum est. Glandulae mesaraicae ac conglobatae ubique toto abdomine induruisse solent. Reliqua abdomine inclusa perpaucis morbi quicquam praecisse ostendunt.

Ubi culter ad thoracem ascendit, hic quoque discissus raro insolita visu sive in pulmonibus seu aliis intus recludit; nisi quod pulmones in nonnullis passim pleurae adhaesisse, et glandulae vulgo sed perperam bronchiales nuncupatae, multum induruisse ac tumuisse perspiciuntur. Quin et in membranarum cordi et pulmonibus praetentarum easque defendentium cavis paululum aquae, sed rarius, perspectum est.

In partibus quae inter thoracem et caput mediae intercedunt, glandulam, quae thymus dicitur, solito majorem notamus; item vasa jugularia in Rachitide peremptorum quam aliorum cadaveribus quasi ampliora animadvertuntur (*f*).

Cranium jam nudatum, necdum incisum, ob insolitam latitudinem et insignem circa apicem planitiem adspectu notabile est. Suturas ossa inter se nectentes omnibus parum conformatas, atque nonnullis haec magnis intervallis, praesertim aqua intus distendente, distare conspeximus. Serra cranio discisso ac cerebro et membranis inspectis, plerumque morbi nullum indicium, hydrocephalo autem adjuncto, cerebri formam multum mutatam, hujus ventriculos humore repletos, et membranas quodammodo crassiores, offendimus.

Haec omnia, cadaveribus hoc malo defunctorum scrutatis, in mollioribus partibus fieri vulgo docemur. His porro remotis, ac ossibus, quae precipue mutantur, nudatis, pauca alia, memoratu minime indigna, restant. Quo autem modo varia ossa varie distorqueantur, cum in vivis facile appareat, jamque supra satis sit expositum, praetereo; ea quae vitia sola, quae nisi ex ossibus in conspectum datis disci nequeant, memorabo.

Rachi-

(*f*) Glisson. de Rachitide, pag. 15.

Rachitica offa diffciffa folito femper craffiora, meatibufque pleniora effe videntur, digitis prementibus cedunt, ac faniem rubram effundunt. Jam deformis pelvis diftorta figura memorabilis eft. Cavum enim ejus natura ovatum nunc magis minufve compreffum quodammodo triangulum refert. Pelvi rachitico conjunctum offis femoralis collum, a fitu naturali in plerifque miris modis demotum, in aliis ad angulum rectum infinuatum, in aliis etiam deorfum, trunci femoris ratione habita, declinatum cernitur.

Quae, offibus [illegible] diffectis, notata fint.

Plurima alia offibus Rachitide mortuorum propria videre eft, quae omnia percurrere, nec tempus, nec hujus opufculi limites, finunt; verum, quae denique offa, quaeve horum partes prae caeteris premantur, ea magis aut minus fere diftorqueri, omnibus effe commune, pro certo habendum eft.

Rachitidis jam fignis expofitis, affectibufque commemoratis, ad eorum deinde caufas tranfeundum eft, quod priufquam adgrediar, licet fupra relata fatis morbi naturam explanent, unam vel alteram notam quibus ab aliis omnibus morbis rachitis diftinguatur, interponam. Qui itaque offium craffitie infolita, contorfione varia circa articulos tumore laborat, carie nulla, vi nulla infigni extrinfecus admota, hic rachiticus dicendus eft.

Definitio morbi.

Si priftinum illorum ftatum qui Rachitide afficiuntur contemplemur, vel imbecillitatem quandam a parentibus acceptam, vel communem aliquam univerfo corpori noxam, eam anteceffiffe competiemus. Quocirca Rachitidem ab aliquo malo, corpus ita prius afficiente, ut hoc deinde excipiatur, oriri verifimile eft. Cumque plures morbi ita incidere poffint, ut prior femper pofteriorem pariat; ex pluribus hunc quoque effici, animo haud difficile conceptu eft. Porro fi quis, ea figna quae Rachitidis initium praenunciare creduntur, cum iis quae poftea fequuntur, compofuerit, morbum non effe eundem, ideoque a primo adverfae valetudinis ortu ad manifeftum deinde Rachitidis confpectum, alia vitia interceffiffe fufpicabitur.

Caufae morbi.

Omnes morbos qui firmas partes folvendi, infirmandi, et humores praeter naturam attenuandi facultate praediti funt, hunc maxime excitare inter medicos omnes conftat. Neque fane hujufmodi caufae defunt, fiquidem omnes morbi plus minufve tales effe videntur. Verum cum omnes fic corpora afficientes verbis

Caufae remotae.

assequi nequeam, summa rerum fastigia sequar, et prae caeteris id efficientes solummodo attingam.

Morbi acuti, et prae reliquis omnium generum febres cum inflammatione, intermittentes (g), contagiosae, maxime variolae atque morbilli, saepius sic firmiora humoresque solvunt, et hoc malum postea relinquunt. Insuper longa vitia, licet tardius, eundem tamen habitum creant. Eodem omnia immodica, qualia sunt sanguinis et alvi profluvia, et similia incommoda concoctionem aut justam coctorum digestionem prohibentia, pertinent. Ad haec puerili aetati magis propria mala, quae corpora eorum manifesto debilitant, accedunt. Ita dentitio violentior tenellos perturbando, convellendo, debilitando, et multis noxiis afficiendo, ad hunc statum viam sternit. Porro quaedam imbecillitas nativa a parentibus, quos morborum vis, senectus, venus immodica, in victu aut exercitatione errores admissus confecerant, nascentibus insinuata, multos in idem malum conjicit; quod quidem nutricum negligentia aut cura perversa saepenumero auget. Ut enim cibi bene alentes atque salubres, idoneus motus, assidua munditie, aër purus, huic aetati tenerae ad salutem praecipue necessaria sunt, ita morbos saepe, quorum effectus in hoc debili corporis habitu saepius deinde apparet, illarum rerum neglectus gignit. Mala insuper omnia quae parvulos quovis modo ab exercitationibus consuetis praesertim a pedum usu retinuerunt, hujus periculo objiciunt. Haec omnia varie ad eundem finem, scilicet, firmarum partium resolutionem ac humorum aquosam naturam, Rachitidis veram originem, ducunt; cujus utique pro causis habenda sunt. Quibus expositis ad causam proximam intellectu sane difficiliorem, transeundum.

Causa proxima.

In hac exponenda plurimi nodi solutu difficiles occurrunt, cujus, cum multi viri, qui multum in ea sudaverunt, frustra tamen laborarint, nos compotes fore prope desperamus. Neque vero res ut ut ardua non aggredienda est, et si fugerit verum, in magnis voluisse satis erit. Nihildum certum minimeve rationi respondens a *Glissonio*, *Mayo*, aliisve de ea dictum esse, et observatio et cadavera incisa docent. Quin et de nostris sententiis jamjam dicendis idem forsan dici licebit. Quod si nostri conatus in proxima Rachitidis causa investiganda atque frustra fuerint, saltem verba *Celsi*, "Conjecturalem artem "esse

(g) Nisi annis quibus intermittentes autumnales praedominium habent, verae Rachitides rarius occurrunt; quod observatu dignum. *Sydenham*, pag. 101.

" medicinam, rationemque conjecturae talem esse, ut cum " saepius aliquando responderit, interdum tamen fallat (h)," profecto confirmabunt.

Verumtamen cum aqua inter cutim rachiticis vere noxia perpetuo plus minusve praeeat, nihil hic obstare video, quo minus ab ea Rachitidis proximam causam deducamus. Quod tamen priusquam aggrediar, quaedam de recens nato et ossium tum conditione quae huic morbo parvulos objicere possint, praeponam; eoque magis, quod fabricae horum notitia ad causas eorundem vitiatorum cognoscendas prorsus necessaria videtur.

Recens natorum ossium conditio.

Ut ossa longo et laborioso naturae opere fiunt, ac forsitan aeque mature ac molliores partes absolvi nequeunt, ita circa posque aliquanto nascendi tempus, et numeris et partibus imperfecta cernuntur. Infantes pro ossibus adultorum completis, tantummodo haec passim coepta, partesque horum nondum expletas a cartilaginibus occupatas habent. Quaeque jam ossa facta sunt, ea neutiquam tam compacta ac densa quam aetate provectiorum sunt; contraque tenera fibrosa et molliora, ubique infinito vasorum sanguiferorum numero circumsita et ubique iisdem repleta inveniuntur. Verum cartilagines sic ossium officio pro tempore fungentes, ossibus junioribus densiores, minus vasorum habent; ita ut nullus, osse nondum in iis incepto, vasorum ullum vestigium ulla arte deprehendere possit.

Itaque in tenellis corporibus ossa quodammodo molliorum partium naturam referre, ideoque quibusdam morbis similiter obnoxia esse videmus. Quod si aqua ubique tota reticulari membrana diffunditur, quid obstat, quo minus sese inter ossium aeque ac musculorum fibras insinuet? Fabrica tenellorum ossium id certe verisimillimum reddit. Licet autem adeo similes rationes ossa et musculi habeant, quaedam tamen ex diversa utrorumque fabrica dissimilitudo oritur. Partes enim, quae musculos componunt, teneriores semper ac flexiles sunt; ossa e contrario semper magis resistunt, suasque formae semel assumptae quam illis multo tenaciores permanent. Itaque, aqua inter cutem puerulorum quocunque modo ablata, musculi antea hac distenti membrana reticularis prorsus collabentur, fila musculosa pariter inter se contigua ut antea fient, ac naturalem pristinamque formam recipient. Ossium autem fibris, aqua vel quovis liquore interposito, diutius praeter naturam distantibus, atque osseae naturae interea plus acquirentibus,

(h) Celsus, lib. ii. cap. 6.

post sublatam morbi causam eadem tamen magnitudo atque figura iis postea semper constabit.

Quam quidem opinionem, raritas ossium rachiticorum insolita (i) observatioque signorum in morbi initio occurrentium, certiorem reddunt. Quoque magis rachiticorum vitam investigavi, eo magis haec mihi sententia comperta est. Neque enim si medici aquam inter cutem semper non observarunt, ideo non verum putandum est; siquidem plerisque parvulis ossium amplificationes magnae prius sunt, quam medici opera adhibetur. Porro neque corporis debilitas neque aquae suffusae copia tum maxima est, cum ossa maxime amplexata atque distorta appareant. Multi quidem convalescere et robur recuperare interea videntur, dum ossa magis magisque, partibus mollibus, quae aqua ante distentae erant, subsidentibus, adspectu manifesta eminent.

Jamque morbi causis utcumque expositis, ex affectibus rachitidis, quos supra ordine memoravi, eos qui huic malo proprii videantur, attingam; reliquos autem quotquot aliis morbis in habitu relaxato positis communes sunt, ut laborem omnino supervacuum, praeteribo.

Ratio affectionum.

Cum ossium affectus in rachiticis malis praecipui sint, horum prae caeteris rationem reddere conabor. Qui conatus, quo intellectu facilior ac expeditior sit, triplicem sequi ordinem quodammodo decrevi. Primum ossium amplificationes quasdam, deinde eorum, distortione dempta, abbreviationem, postremo eorundem cum distortiones plerisque communes, tum quibusdam proprias, comprehendam. Quasdam etiam alias notas, ut ad ossa non attinentes, ita aliqua ex parte vere tamen rachiticas, nobis postea explicandum est.

Ossium amplificatio.

Ut igitur ad id quod primum est, redeam, quae supra de causa proxima dicta sunt, ea cur ossa amplientur, faciliorem cognitu rationem reddent. Verum ut alia ossa et aliae eorundem partes, aliter tument, ita de iis propria quaedam dicenda sunt. Quo magis in osseam naturam pars aliqua mutata sit, eo minus illam deinde mutatum iri, ex supra memoratis patet. Firmitas enim ossis quo major est, eo facilius vi distendenti ac rarefacienti texturam obstabit. Unde quare ossium extremis natura ibi ossea parum confecta, quam media magis amplientur,

(i) Ossium substantia in hoc morbo mollis, superficies inaequalis, tuberosa, incrustata, porosa, [illegible] premantur, colore griseo, levia, tenera, fragilia, turgida. Sauvages Nosologia, Vol. V. p. 403.

plentur, manifestum est. Porro cum recens natorum corporum basis partim ex osse, partim e cartilagine constet, ut ossium extrema ante quartum mensem, quo tempore aliqua ex parte evanescit cartilaginea non simili modo distendenda natura, vix augescant, necesse est. Qua quidem re adducti medici nisi quarto jam mense, ipsam Rachitidem non incipere opinati sunt. Verum si huic amplificationi extrinsecus apparenti, mense tertio nondum absoluto, non tam opportuna ossa sint, nequaquam concludere licet, media atque alia ubi vera ossea natura jamdudum manifesta est, non etiam morbum capere posse, praesertim cum partium circum positarum illum jam natum crassitudo celare possit.

Abbreviatione. Hic ossium affectus ad eorundem, distortione in praesentia omissa, abbreviationem exponendam ducit, cujus rei, quae difficilis videatur, tamen si textura ossea jam ante morbo rarefacta ponatur, explicatio sat facilis erit. Ita enim, ut partes minus inter se cohaerescant, multoque minus ei contra resistant, futurum est. Hinc quae pondus incumbens ossa susfulciunt, eo multo breviora solito, finibus propius inter se adductis, evadent. Qua ratione spina multis abbreviata, ut cervices solito breviores, humerique quasi elatiores, videantur, haud raro facit. Neque ossa ponderi corporis subjecta, sola, sed etiam lacerti brachiaque aliquantum pari ratione afficiuntur. Quod quidem in rara ac tenera ossium textura, etiam musculorum actio, licet minus, quam pondere desuper simul premente, praestet.

Distortionis. Huic ossium abbreviationi haud absimilis est eorundem distortio, ab eisdem causis augescentibus forsitan orta, ideoque de ea ordine proxime dicendum est. Etiamsi rachiticorum ossa varie distorqueantur, in quam tamen partem singula discessura sint, causis variis attenta mente perpensis, plerumque praedici potest. Ossium enim forma quam natura creatrix dedit, primam occasionem distortioni futurae magna ex parte praebet, quam corporis sustinendum pondus (*l*), musculorumque actio consummare postea solent; praecipuum autem spina exemplum esto.

Spinae distortae. Sani hominis spina naturaliter, triplicem figuram, qua alias partes sustentet, aliis spatium praebeat, procedens ac recedens efficit. Cervicis vertebrae

 antror-

(*l*) Pressae enim incumbentis molis pondere junturae molles dilatantur, itaque pariunt omnia mala quae Rachiticis evenire quotidie dolemus. *Adversar. Anatomica*, Dec. 2. *Ruyschii* pag. 16.

antrorsum, dorsi, quo thoracis cavum amplient, retrorsum, rursusque item antrorsum lumborum, inclinantur, pelvis postremo horum cavis imminent. Ita spina quasi columna recurvata, minus firma, minus stabilis redditur, itaque fit, ut easdem suas curvaturas naturales, quovis pondere desuper incumbente, facilius per morbum augeat, perinde ac in Rachitide affectis videre est. Praeter has inflectiones vel naturales vel his adhuc proximas, aliae novae ac prorsus a natura alienae, in rachiticis existunt, quae vel a quavis re extrinsecus premente, vel cujusvis habitus diuturniore mora spinam in situ incurvato diutius retinente, ossium mollitie simul juvante, formantur. Hinc spinarum sic laborantium varie recurvatae figurae. Una enim parte jam praeter naturam inclinata, puerulus, quasi submonente natura, corpus in latus contrarium inclinans alteram curvaturam fingit, quo nimirum pondus libratum mediae insidens pelvi facilius tenere, musculorumque actionem aliter nimis laboriosam sublevare, valeat. His igitur ita se habentibus, cur simplex curvatura nunquam, duae pluresve semper, spinarum rachiticarum fieri observentur, primo adspectu patet.

Thoracis utrinque complanati et sterni eminentia.

Porro thoracis utrinque complanatio ac sterni eminentia, similes fere rationes, ac aliae ossium distortiones, habent. Parvuli enim, nunc in unum, nunc in alterum latus, decubitus, qui fere habitus ejus corporis est, ad costas complanandas plurimum facit, vitiumque hoc semel inceptum ipsa postea spirandi actio auget. Costae quidem, thoracis cavo ad spiritum trahendum ampliato, vim magnam aëris circumambientis, donec pulmones toti compleantur, extrinsecus prementem, necessario sustinent. Hinc tam immensum pondus assidue, inter spirandum, incumbens, thoracis parietes jam ante justo debiliores, ut magis magisque perturbet, necesse est. Reque vera costas solito minus convexas, earumque extrema eo plus inter se, quo rectiores universae redditae sunt, distare, in Rachitide pressis reperimus. Cumque costarum morbo rectiorum anterioribus finibus per medias cartilagines adnectatur sternum, ut hoc exterius projectum emineat, pariter necesse erit. Quod quo magis usque fiat, ipsae vertebrae, quae primas costas sufulciunt, anterius recumbentes non raro efficient.

Spirandi difficultatis.

Haec thoracis modo memorata conditio, quare spiritus laboriosior, voxque praeter naturam stridula, rachiticis sint, sane satis explanat (m). Quin et

(m) Hippocrat. de Articulis, cap. ii.

et eadem haec vitia, cervicis vertebris varie distortis, nonnullis saepenumero augentur.

Pelvis triquetrae.

Triangularis pelvis figura pari modo ac hae omnes distortiones verbis explicanda est. Quo autem argumenta illustriora sint, pelvem naturalem circulum prorsus repraesentare, eique totum corporis pondus, idque ipsum artubus inferioribus rursus incumbere, ponam. Cum igitur actio atque reactio pares sint, ideo inter utramque vim pelvis pariter premetur. Hinc quae illius partes supra os femoris utrinque protinus sitae sunt, introrsum os sacrum versus urgebuntur; hoc deinde superiorum partium pondere pressum os pubis versus flectetur, et inde pelvis figura manifesto triquetra fiet.

Femoris curvati ac ejus cervicis a natura alienae.

Praeterea, femoris ossis cervix omnium, quae supra sunt, pondere gravata, pro obliquo sursum tendente positu, aliis prorsus transversa, aliis pessime afflictis etiam oblique deorsum, spectat, dum ossis ejusdem truncus, ipsa natura aliquantum inclinante, musculis autem corporis mole et more sedendi consueto etiam magis impellentibus, mirandum in modum anterius incurvatur.

Crurum informium.

Quin etiam crurum informitatem ossium naturalis figura, partium superiorum gravitas ac posteriorum musculorum actio faciunt. Quas res, cum crura antrorsum fere incurventur, ad id plurimum posse, manifestum est. Obliquus pedum habitus ab iis horum imorum ligamentis, quae tarsi ossicula, quibus tibia insidet, fulfulciunt, ideoque totum etiam corpus sustinent, relaxatis oriri dicenda est.

Brachii ac lacerti contorti.

Lacertus brachiumque licet non ita ac artus inferiores premantur, in nonnullis tamen etiam distorta inveniuntur. Hic quoque naturalis ossium proclivitas, cum crebriore ac validiore musculorum flexorum motu, conspirans, illa extrorsum flectit.

Inter ambulandum corporis jactationis.

Ossium infra corporis truncum informitas ac puerulorum imbecillitas, ut crura, quo aequalius corpus libratum sustentent, ideo dispandant, efficiunt. Quo fit, ut ab altero ad alterum latus, inter incedendum, sese conjectare hoc vitio laborantes cogantur.

Magni capitis.

Capitis magnitudinem in cranii ossibus crassitudine auctis, nisi aqua etiam intus ad molem augendam collecta sit, prorsus consistere mortuorum inspectio probat. Quoniam vero materies ossea in ossium crassitudinem sic ampliandam insumitur, ut horum latitudo debito minus

nos extendatur, necesse est. Hinc cranii inter ossa intervalla vacabunt, futurae insolito more laxabuntur, ac capitis summi planities saepius nascetur.

Hae rationes ossium distortorum naturam communem mihi explicare videntur, quod siqua sunt, ad hanc rem pertinentia, omissa, ea illorum mollitie aliisque supra dictis, in memoriam revocatis, intellectu facillima erunt. Neque verbis quidem opus est, ad brevis rachiticorum staturae causam illustrandam, utpote cujus notitia ex distortis ac abbreviatis ossibus facile oriatur. Unum vero aut alterum quiddam, ut non ad ossa attinens, ita Rachitidis proprium visum restat, de quo paucis disserere non alienum erit.

Ventris tumidi.

Abdominis tumor ex jecore magnitudine aucto potissimum nasci, cum a Glissonio tum ab aliis creditus est. Verum cadaverum inspectio illum ingestorum copiae, intestinis ad haec expellenda ob imbecillitatem parum valentibus, ac aëri eis morantibus emisso, deberi, satis superque probat. *Glissonius*, quia rachiticorum quam aetate adultiorum jecora, pro rata parte, majora esse opinatus est, ideo in illum errorem incidisse videtur. At nihil hic mirandum est, quippe quod etiam in sanis maxime parvulis usu venire soleat (n). Praeterque hoc, reliquarum partium macies, ut hepar majus, quam re vera sit, esse videatur, efficere potest. Cum enim hoc membranae adiposae, quae sola tabis materia subest, minimum, illae plurimum, habeant, inde sit, ut jecur minus, partes circumpositae magis, decrevisse appareant. Reque vera quod de jecoris statu retulit *Glissonius*, id proprias sententias prorsus refellere videtur. "Hepar enim "in omnibus ab illo dissectis non male coloratum, neque "valde induratum aliove aliquo vitio notabili contamina-"tum esse (o)," confiteri postea cogitur.

Vasa jugularia parvulis Rachitide peremptis semper quasi majora comparere, siquidem pro rata parte, res in omnibus mortuis ita se habet, nequaquam notatu dignum est.

Ingenii praecocis.

In Rachiticis puerulis multum fere ingenii multoque etiam maturius, quam in aliis, ut diximus, inest. Cujus rei causa cerebrum magnitudine auctum suspectum est. Haec autem ratio nobis minime placet,

(n) Hepar viscerum omnium vastissimum, multam abdominis partem supra mesocolon occupat, majorem tamen in foetu. *Halleri Primae Lineae Physiolog.* cap. xxvii. p. 431.

(o) Glisson. de Rachitide, pag. 22.

placet, siquidem incisa Rachitide mortuorum capita, nunquam plus, saepius multo minus, cerebri quam sana habuisse reperiuntur. Nonne multo verisimilius est, misellos morbo domi retentos ac inter aetate provectiores semper versantes, ex his dicta sive faceta, sive lepida, sive denique acria magis, quam pro eorum tenerae aetatis ratione, arripere; et e contrario bene valentes cum aequalibus colludere gaudentes, natuque majorum consortium fugientes, suo ingenio altius addiscere nihil?

Denique maciem rachiticorum a prava concoctione atque glandulis mesaraicis occlusis oriri facile animo comprehensu est. Insuper invalida atque difficilis pulmonum actio, partibus circumpositis prave conformatis, ut eorum corpora parum alantur, quam plurimum efficit; etenim nisi sanguis per pulmones transiens satis mutatis fuerit, corpus alendi negotiis fungendis prorsus ineptus erit. Hanc rem procul dubio confirmat, quod pulmones ab aorta, non vero ab arteria sibi propria, arterias bronchiales sui nutriendi causa, accipiunt; siquidem hujus arteriae sanguinem, priusquam pulmones sanos transierit, neque corpori alendo neque cuivis alio officio faciundo, aptum esse constat. Nunc demum omnibus, quae ad adfectuum rationes explicandas attineant, absolutis, morbi eventum ac curationem, tradere deinde pergam. Maciei.

Peritiam medentis nulla res quam morborum eventus praesagium magis illustrat, aut merito magis commendat. In aliis enim medicinae partibus, si quid peccatum est, cum vulgi tum etiam doctorum aliquando reprehensionem fugere licebit; verumenimvero de morbi fine futuro an vera an vana loquaris, omnes mortales dijudicant. Itaque, errore admisso, saepe aegrotantis salus, semper medentis fides laborabit. Quocirca cum hujusmodi notitia adeo necessaria sit, observandoque ac prius observata inter se cum cura comparando plerumque mali exitum praedicere possimus, pauca de Rachitidis fine prius exponere, quam ad ejus curationem procedam, operae sane pretium est. Morbi eventus praesagium.

Rachitidi cum aliis omnibus morbis commune est, ut quo gravior est, quo magis inveteravit, imbecilliusve afflicti corpus evasit, eo magis in angusto spes sit. Ubi imbecillitas a parentibus ad natos translata, morbi semina altius jecit, licet omnia meliora fata spondeant, exitium tamen miseros ita exspectat, morsque atra eos ala ita circumvolat, ut pauci huic praeripiantur. Contra, si victu, exercitatione, aut per similia levior error admissus huic malo initium

initium fecit, horum rerum cura atque diligentia praeter spem saluti multis erunt. Quarum rerum experientia illum, qui modo in usu medendi paulo magis versatus sit, quid sit sperandum, quid metuendum, docebit.

Quo maturius post partum aliquis Rachitide correptus est, eo in majore periculo versabitur. Hujus enim tenellae aetatis imbecillitas morbo minus resistere valet, ac medicamentorum impatiens fastidium omnibus recens natis commune, inde omnis auxilii spem aliter haud vanam praecidit. Igitur quo quis natu major ante Rachitidis accessionem fuit, eo in meliore esse loco judicandus est. Quin etiam licet morbi aetas ossa distorta magnopere vitiaverit, vivere equidem vitamque inertem et taedii plenam per plures annos ducere potis erit. Quod si capitis immodica magnitudo ac alia aquam intra hoc collectam significant, neutiquam a ratione alienum erit, imbecillem atque aetate tenerum tam diris turbis non diutius fore superstitem, fatoque propediem cessurum, pronunciare. Diu inter medicos, quidlibet per cutem rachiticorum efflorescens laetum eventum indicare, et morbi materiam sic emolitam ejectari, recepta est opinio. Neque vero id roboris quod certa quaedam per cutis foramina ejicere valuerit, posse etiam morbum quodammodo tollere ac vitae consulere, dubitandum.

Indiciis jam expositis quae nos vel spe consolentur, vel metu terreant, ad morbi curationem transeundum est. Ea igitur curandi consilia proponam, quae naturam nunc deficientem juvent, nunc fatigatam sustentent, adeoque misellulos periculo, aut etiam, si fieri potuerit, corporis infirmitati eripiant.

In Rachitide, perinde ac in aliis malis, curanda, variae causae potissimum respiciendae erunt, medicusque ad illas tollendas et offensas ignorantia vel incuria nutricum acceptas corrigendas, summa ope niti debet. Itaque si locus quo vitam rachiticus degit, ob silvarum, aquarum stagnantium, vaporum noxiorum, aëris quiescentis, viciniam, aut alios hujusmodi casus insalubris est, ad salubrem, si detur occasio, aeger transferatur. Nutricis negligentia, alius, cui fides haberi possit, opera adhibita corrigatur. Immunditiea prae caeteris cavenda; adeoque *Elsyerus*, "nullum in Rachitidem nisi foedae nutricis sordibus vitiatum incidere," testatur. Item lactis tam generis quam copiae ratio habenda est. Ergo ut nutrix bene valeat necesse est. Aliter lac bonum aut idonea ad infantem alendum copia frustra sperabitur. Itaque Morbi curatio.

hae-

haec altera nutricis, et quam primum mutandae, causa erit. Etenim si morbi cum lacte nutrimentum accipitur, nequicquam remedia adhibebuntur. Qui pueri lactere desierunt, in illis etiam curandis, victus ratio praecipuam curam vindicat. Ideirco ciborum genus, quoque modo detur, spectetur. Quo minus viscidum ac concoctu facilius est, eo magis stomachis eorum imbecillis certe amicum erit. Neque ventriculus onerari debet, et ut aegrotans, quod ciborum dandum est, id accipere queat, et corpus satis alatur, exiguum aliquid, sed saepius, ingeri convenit. Quantum autem in his rebus regendis cura nutricum discrepat, quae, quoties vagitibus gestibusve molestiam quampiam tenelli significare videntur, ad cibos tanquam auxilium unicum nunquam non confugiunt, ac tantum quantum pusilli ventriculi capere possunt, iis invitis et reluctantibus, tamen ingerere certant. Verumenimvero, quemvis morbum molestiamve iis rebus curare, quae illa ab initio fecerunt, quid stultitiae majoris esse potest? Neutiquam igitur aetas puerilis semper implenda, contra, bonae concoctioni consulendum est. Insuper si corporis officia, sine quibus nemo valere potest, fasciis nimis arctis ad vetularum libitum admotis, impedita sunt, his omnibus aegros liberare primum est consilium. Qui pravus mos quantum et sanitati et formae officiat, apud eos populos, ubi maxime valet, quantum denique laxior barbararum gentium amictus utrique conveniat, nulli sane obscurum est. Fasciarum igitur loco curae sit nutricibus, ut rachitici, si nihil praecipue vetat, quotidie exerceantur; qua tamen in re videndum est, ne exercitatio certis finibus continenda ultra eos procedens noceat.

Jam iis rebus, quae, sive puerulorum sanitatem servare sive malis occurrere velis, utilia sint, dictis; ad ea medendi consilia, quae ad rachitidem, posteaquam incidit, tollendam, magis pertineant, deinde transibo.

Consilia medendi.

Maxime insignia et manifesta Rachitidi medendi consilia sunt, primum humorum extra vasa quiescentium copiam auferre; deinde totius corporis habitum roborare; postremo informia mala corrigere. Haec in Rachitide simpliciora facienda sunt. Verum siqua mala ab ea diversa comitantur, diversa quoque curatione opus erit, atque illa mala praeter ipsam rachitidem intueri medicum oportet. Plerumque tamen fit, ut huic morbo addita mala consimili ei natura sint, idemque curandi genus requirant.

Quod ad primam curationis partem attinet, magnus remediorum numerus a medicis praeceptus est, quae ob hanc ipsam causam secus respondere credenda sunt. Neque vel potentissima, nisi primis viis prius purgatis, auxilio quidem erunt (p). Hoc igitur ante omnia, *Hoffmanno* monente, agendum. Itaque leniter supra et infra purgantia conveniunt. Si nausea est, ab emeticorum aliquo erit incipiendum, quorum radix ipecacoanhae lenissima est (q). Haec nauseam in plerisque tollet, ventriculum purgabit, in nonnullis alvum leniter movebit, atque hac via, quae intestinorum inertia et imbecillitas aliter expellere nequiverint, corpore ejectabit. Licet autem leniter supra purgantibus libere uti conveniat (r), parce tamen infra purgantia utenda sunt, quippe quae immodice sumpta plus obesse quam prodesse reperiuntur (s). Ex quo re, quam a ratione alienum sit, humores e corpore purgando ejicere sperare, manifestum est; siquidem lenissime purgantia saepius adhibita potius augent quam minuunt affectus. Sudorem et urinam moventia in hac parte agenda multum laudata sunt, quorum tamen invalida vel potius nulla facultas, ut prorsus omittantur, fecit. Quam rem si morbi naturam perpendamus, neutiquam mirabimur; nam superans humorum copia quam expellere corpore volumus, fere extra vasa stagnat, et priusquam ejici queat, ut illis recipiatur, necesse est. Igitur medico humores stagnantes iterum cum sanguine permiscere prius conato, ut sudorem et urinam moventia deinde quodammodo confugere, liceat. Quae utique caute adhibenda, ne corpus relaxando ac debilitando non auferant sed inferant injuriam. Cum extra sanguinis vias humores non, nisi eo rursus recepti, moventur, iis auxiliis uti, quae hoc efficiant, consilium est. Hoc quodammodo frictio, motus et exercitatio, omnesque corpora firmandi et roborandi viae praestant. Itaque licet primum et secundum medendi consilium discreta videantur; cum humorum tenuitas, sive extra vasa effusioni opportuna, firmorum debilitatem semper et illam haec comitetur, ad communia auxilia plerumque in utroque fugiendum erit. Ergo in utro-

Primum et secundum.

(p) Ad sordem enim quae in primis viis residet [illegible] conferunt leniora laxantia. *Hoffman.* tom. iii. cap. v. p. 491.

(q) Non senilis, si opus sit, nec tenera infantum constitutio obstat, lenioribus emeticis. *Hoffman.* loco citato.

(r) Curatio optima fit vomitoriis lenibus alimentis cum prudentia repetitis. *Boerhaave, de cognoscendis et curandis morbis*, par. 1489.

(s) In Rachitide vera cathartica locum non habent nisi ut semel vel bis ad plurimum. *Sydenham*, pag. 407.

utroque vitio corrigendo communem medendi rationem sequi statuimus.

Vasis absorbentibus bene cognitis, quanta sit frictionis et exercitationis utilitas, cuivis scire licet. Motus enim quodcunque genus vim impellentem, qua carent, iis quasi tribuit, quae porro cum valvarum iisdem propriarum auxilio, contentos liquores in sanguinem protrudit. Qua actione saepius praestita humores stagnantes sanguine recipiuntur, et postea, qui corpore ejiciantur, apti redduntur. Quod quidem, motu atque exercitatione certis legibus administratis, brevi sperandum est; siquidem, corpus roborare, fibris relaxatis et debilitatis firmitatem dare, humoresque tenuitate peccantes saniores reddere haec remedia posse, fatendum est. Quoniam vero horum nimius usus imbecillitatem ac alia vitia augebit, ideoque nostrum curandi consilium corrumpet, de justo eorum usu quaedam sunt dicenda. Fricare vel manu sola, vel per pannum laneum aliisve modis, pro medici arbitrio licet; verum quamdiu et quanta cum vi fricandum sit, videndum est. Cumque omnis vehementior fricatio noceat, ideo lenior esse quidem, sed constantior ac frequentior, debet. Semperque ubi medicinae causa rachiticus exercetur, fatigatio et languor, nimiam fuisse exercitationem pro certo significantes, omni cura vitandi sunt.

Ad haec duo medendi consilia medicamenta etiam roborantia pertinent, quorum chalybeata et amara, quo in numero Cortex Peruvianus est, consuetissima sunt. Quin et Ens Veneris, ob roborantem ejus vim, a *Boylo* aliisque proprium Rachitidi auxilium habitum est (t). Quod tamen, licet minus hoc tempore usurpetur, pro roborante prodesse potest. Omnibus vero anteponendus est Cortex Peruvianus, quia et gratissimus et efficacissimus longe spectatus est. Neque tamen adeo saepe in hoc morbo ac fieri debet, eo medici utuntur. Priores enim viri, glandulis conglobatis occlusis, quod saepius rachiticis usu venire solet, hoc remedium veruerunt. Verum cum experimenta quaedam eum haec ipsa mala solvere ostenderint (u), quid obstat, quo minus in hoc morbo curando locum, quem meretur, obtineat. Cortex igitur Peruvianus, quem efficacissimum rachiticis ad salutem monstravi, quo modo adhibendus sit, proximum est ostendere. Sapor ejus infantibus adeo ingratus est, ut tantum accipere quantum opus

(t) Boyle on the usefulness of experimental philosophy, cap. ix. p. 204.

(u) London observations and inquiries, vol. i. p. 303. vol. ii. p. 345

sit, nulla ratione impelli possint. Quapropter licet medicamenta intus et integra data certius ac efficacius agere haud ignorem, tamen, ubi hoc fieri non potest, ut extrinsecus adhibeantur, necesse est. Itaque Corticem Peruvianum extrinsecus corpori admotum plurimum auxilii rachiticis posse afferre, verisimillimum est; eoque magis, quod febres intermittentes obstinatas sic feliciter sublatas novimus (x).

Postremo, ad duas priores medendi partes pertinens novissimum remedium frigida lavatio est; cujus agendi ratio, licet perdifficilis redditu sit, tamen ejus in hoc morbo semper periculum, nisi quaedam manifesta repugnent, faciendum esse, cum propria observatio, tum aliorum auctoritas, fidem mihi fecerunt (y). Ad virium autem aegrotantis mensuram lavandi sit frequentia. Si admodum imbecillus puer est, levissime submergendus est, saepiusque, deinde paulatim, id, prout viribus creverit, faciendum. Postea vero quum aqua sit extractus, qua ratione curari debeat, ad eos, qui de hac re plenius scripserunt, scire volentes, relego (z).

Iis igitur, quae ad primum et secundum medendi consilium pertinent, expositis, ad ea, in quibus tertia pars curationis posita est, transeundum. Tertium. Ad informitates corrigendas variae fasciae ac machinae et inventae et adhibitae sunt (a); quae tamen corporibus plerisque vitia augere magis quam minuere solent (b). Tot enim in iis formandis ac fingendis cavenda sunt, ut eas multis noxae esse, non sit mirandum. Reque vera nisi summa arte tam

salutis

(x) Pye, medicus Londinensis ingeniosus, cum puellae aetas a Cortice Peruviano intus dato adeo aliena sit, quod extrinsecus admotus adversus febres auxilii afferret, periculum facere cupiens, [illegible] indusia ex duplici linteo velle fieri; vestem interiorem [illegible] esse et inter utramque Corticis hujus tenuissimi [illegible] aliquantum interponi, praecepit. Haec indusia quidem pueruli febribus aegrotantes cutem proxime, illa curante, gesserunt et ad sanitatem cito redierunt. Idem [illegible] modo multas et intermittentes et febres remittentes sublatas. *London Observations and Inquiries*, vol. ii. p. 7[illegible].
Nonne igitur [illegible] Rachitidis subjectum [illegible] operae pretium est?

(y) Of the cure of weak limbs and distortions in children by the cold bath, I could give you a hundred instances. *Floyer on the Use of the Cold Bath.*

(z) Haynard. Floyer.

(a) Vid. L'Orthopedie, ou l'art de prevenir et corriger dans les enfans les deformités du corps, par Monsieur Andry.

(b) Hoc retinendum est, ad spinam dorsi incurvatam et membra diversimode distorta commendabilem esse ligaturarum et thoracum applicationem, si modo caveatur, ne hoc auxilii vim infirmius, et infantes ex uno in alterum vitium praecipitentur. *Hoffman*, tom. iii, cap. 5. p. 493.

ſabricentur quam admoveantur, eas omnino omittere et in aliqua mutatione a conſtanti corporis habitu tardius, ſed aliquanto tutius orta, infirmitatis curationem ponere multo melius erit. Quod tamen de ſpina diſtorta potiſſimum eſt dicendum. Machinae enim ad informia extremorum artuum vitia tollenda comparatae, admotu multo faciliores ſunt, ideoque quo minus adhibeantur, nihil vetabit. Verum etiam in his tractandis "cum quis mutare aliquid "volet, paulatim debebit aſſueſcere (r)."

Verumenimvero ſive machinis infirmitas, ſive medicamentis reliqua vitia curabuntur, iis, niſi maturius morbus fugerit, diu erit inſiſtendum.

Porro quo magis curatio expediatur ac valetudo certius firmetur, ut cibi quam ſaluberrimi, ſicciores, concoctu facillimi atque bene curati, ingerantur; potui exigua quaedam et rite fermentata dentur; corpus veſte ſicca et munda modice tegatur; poſtremo, aër purior ac clementior ſpiretur, aſſidua ope nitendum eſt.

(r) Celſus, lib. i. cap. 3.

TENTAMEN PHYSIOLOGICUM INAUGURALE,

DE ACTIONE MUSCULARI:

QUOD, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

Academiæ Edinburgenæ Præfecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimæ FACULTATIS MEDICÆ decreto;

PRO GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE AC LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

THOMAS SMITH, BRITANNUS.

Pridie Idus Junii, hora locoque solitis.

1767.

JOHANNI SMITH,
Patri optimo; nec non
GULIELMO CULLEN,
Præceptori illustrissimo; illius
Pietatis et liberalitatis,
Hujus benignitatis et amicitiæ,
Quibus multum usus est,
Probe memor;
Hæc dicata voluit

THOMAS SMITH.

DE ACTIONE MUSCULARI.

PROOEMIUM.

MUSCULORUM actio tanti eſt et uſus et honoris in oeconomia animali, ut ſummam, per omnia fere ſecula, philoſophorum et medicorum, in natura legibuſque ſuis inveſtigandis, diligentiam merito ſibi vindicaſſe videatur.

Multi ſane huic rei operam ſtrenue navarunt, et plurima de ejus natura, tam ſpecie quam utilitate ſua egregia, feliciter eruerunt. Attamen, hujus actionis fontem legeſque generaliores ex magna parte adhuc latere, hodiernae medicorum lites ſatis indicant.

Certa quaedam de ejus natura principia ex experimentis ſtatuere; haec a vanis falſiſque probe ſecernere; certaminum apud clariſſimos auctores quam acerrime agitatorum vim et fundamenta exponere; nonnulla quaedam e proprio fortaſſe penu, qualia qualia demum fuerint, in medium proferre: Haec omnia difficillimum hoc ſimul et utiliſſimum argumentum pertractandum nobis in animum induxerunt. Neque infeliciter profecto, ſi modo hâc noſtrâ operâ, vel ſyſtematis animati primariae vires paululum eluceſcant, vel, quod primum ab hoc eſt, principia incerta prodita judicium haud amplius tranſverſum agant. Imprimis igitur hodierna quaedam placita de muſcularium fibrarum actione expendere, et in trutinam revocare lubet. Haec inter facile eminet, tam ob illuſtriſſimi auctoris ſuamque famam, quam ob innumera fere experimenta, et argumenta perquam ſpecioſa, quibus innititur, *Irritabilitatis*, quod aiunt, ſyſtema celeberrimum.

SECT. I.

VIGINTI ſeptem fere abhinc annos, celeberrimus ille phyſiologus *Hallerus*, inter cordis motuum cauſas ſedulo inveſtigandas, illi caeteriſque animalium muſculis ineſſe propriam quandam vim inſitam, ex quo fonte motus eorum et actiones ortum ſuum duxerint, tum primum ſibi in animum induxit,

Hallerus ſatis pro comperto habuit, noſtrum *Gliſſonium*, haud mediocris certe ingenii virum, propriam quandam motus muſcularis cauſam, ex ipſis muſculis penitus oriundam, olim excogitaſſe, quam et irritabilitatis nomine inſig-

nire voluit. Ejus vero commenta, dogmatibus quibuſdam ſcholaſticis potius quam experimentis communita, ipſe ante id tempus *Hallerus* et caeteri fere omnes phyſiologi penitus neglexerunt. Tum demum *Hallerus*, hanc opinionem ſua vi haud prorſus carere ratus, veritatem ejus experimentis ſedulo inſtitutis confirmare, et hujuſmodi vis naturam, leges, terminoſque inveſtigare conabatur. Primus Cl. *Zimmerman*, *Halleri* diſcipulus, quindecim ſere abhinc annos, plurima de ea re experimenta in lucem protulit. Haud ita multo poſt ipſe *Hallerus*, in Commentario coram Societate Regali Gottingenſi recitato, experimentorum de animalium partium ſenſibilitate et irritabilitate, tam a ſeipſo quam a diſcipulis ſuis inſtitutorum, rem pene infinitam edidit. Ex his igitur vi irritabili ſatis, ut ipſi videtur, demonſtrata, qualis ſit ei in ſyſtemate animali locus, necnon quantum ejus effectus a vi nervea diſtent, ſtatuere conatur.

Plurimis phyſiologis haec nova opinio minus placuit, et acerrimae de ea lites vel ad hoc tempus agitantur. In aliis quibuſdam ſcriptis, et potiſſimum El. Phyſ. lib. xi. *Hallerus* ſententiam ſuam fuſius expoſuit, et experimentis aliis confirmavit. Ex his igitur deſumpta argumenta, quibus nititur haec opinio, in trutinam revocare, et quid iis ponderis inſit, ſingulis ordine expoſitis, examinare nobis eſt in animo.

Ex argumentis quibus *Hallerus* irritabilitatem, "non ut "vulgo creditur a nervo naſci, verum ipſi fabricae partis "irritabilis inſitam eſſe, demonſtrat," hoc fere primum habet locum, nimirum, "quod nervus, a quo omnis ſen- "ſus ad animam perfertur, ab omni irritabilitate ipſe re- "motus eſt (*a*)."

Pulcherrima hic loci ſponte datur occaſio quaerendi, quid demum ſibi voluerint voces illae, *Irritabilis* et *Irritabilitas*, ab *Hallero* ſaepius repetitae. Attamen verborum vis ex rerum ipſarum natura omnino pendet; et tum demum illam in examen revocare, poſtquam haec experimentis rite evicta fuerit, ſatius eſſe videtur. Hac igitur in praeſenti omiſſa queſtione, ad argumentum prolatum tranſeundum eſt: Scilicet, hoc ſolum ſibi velle videtur *Hallerus*, quod partis cujuſdam ex irritatione oriunda *contractio* (*b*) ſuae cuidam fabricae a nervorum ſtructura longe diverſae accepta merito referenda ſit; quoniam ipſi nervi omnimodis irritamentis ſollicitati nequaquam contrahuntur.

De

(*a*) Acta Gottingenſ. tom. ii.; Oper. minor. tom. i. p. 421.
(*b*) Vid. Halleri partium irritabilium definitionem, l. c. p. 407.

De hoc vero minime ambigitur. Immo, ita se rem habere apud omnes, praecipue post luculentissima illa *Halleri* experimenta in medium prolata, jam satis constat (*c*). Hic autem quaeritur, annon contractio illa fibrae musculari propria in ulla alia corporis animalis particula, praeter eas quae nervis gaudent, inesse possit. Simul et quod quaestionis summam attingere videtur, annon ulla musculis vis insit, quâ vel stimulis lacessiti, vel sponte sua in contractionem ruunt, ab illa diversa quae ex nervis in carne musculari ubique delitescentibus omnino exoritur, et indolis penitus ejusdem est, ac ipsa vis singulis nervorum partibus, per totum suum e cerebro usque ad musculos decursum, perpetuo insidens. Huc spectat tota controversia; huc omnes vires intendamus necesse est. Hoc igitur misso facto argumento, ad alterum festinat sermo. Scilicet, subjicit *Hallerus*:

"In vivo animali, cum vinculum nervo injectum sit, aut "nervus ipse resectus, minime vis contractilis tollitur; "sed haec sponte et vegeta ex irritatione renascitur; imo "in ipsis musculis resectis, in artubus aliisque particulis "de corpore penitus separatis, superest vis irritabilis, efficaciterque agit (*d*)."

Omnes fere systematici ita cerebrum pro sensationis motûsque fonte habuerunt, ut ejus operâ subtile quoddam fluidum e sanguine secernatur, et per nervos, tanquam excretorios ductus, ad musculos sensuumque organa deferatur. Et ab hoc sensationem motumque muscularem necessario pendere volunt. Hujus igitur a cerebro itinere quodammodo intercluso, partium eo destitutarum, neque libero commercio cum cerebro amplius gaudentium, non magis sensationem quam motum penitus perire, apud omnes omnium sectarum assectatores mire convenit.

His autem principiis pro certo habitis, *Hallerus* argumentum suum hoc fere modo deducit: Scilicet, quoniam omni influxu vis nerveae a cerebro, immo a nervis ipsis quam proxime ad carnes musculares abscissis, jam prohibito, musculus motu suo adhuc gaudet; hujusmodi influxu motui musculari nequaquam opus esse, ipsique musculo propriam quandam vim inesse, quâ sola perpetuo efficitur motus muscularis, manifesto apparet.

Musculorum actionem motumque, absque omni nervosi, quod aiunt, systematis, nimirum encephali, medullae ob-

(*c*) Vid. Halleri partium irritabilium definitionem, l. c. p. 407.

(*d*) Elem. Physiolog. vol. iv. p. 458.; et Praef. p. 7. ad tom. iv. El. Phys.

longatae, medullae spinalis, vel nervi partis alicujus sensibilis ausilio adhuc vigere, et quam facillime excitari posse, minime negamus. Ipsis igitur musculis inesse, ut ita dicam, facultatem quandam motricem, quae sine alia quacunque vi, per totum vitae animalis decursum, quantum hactenus pro comperto habemus, agat, concedamus necesse est. Longe aliter de ea re statuerunt antiqua scholarum dogmata; nec nisi post *Halleri* experimenta in lucem edita, quod egregio illi viro summae laudi merito vertitur, haec ita se habere homines sibi in animum induxerunt. Quod si vero haec omnia jure demonstrentur, vim tamen illam musculis insitam aliam esse a substantia nervosa medullari, nequaquam cum Ill. *Hallero* existimandum est. Etsi enim singulae partes nervi proprie dicti, nimirum medullaris substantiae membranis vestitae (*e*), immo et omnis fibra medullaris, quantum a fibris contractilibus distingui potest, procul a musculo releguntur; musculo tamen adesse per totum ejus volumen quasi intertextas portiones quasdam nervosae medullae, ei haud absimilis, " quae prima " nervi et maxime propria pars est (*f*)," neque vi minori in musculi contractione excitanda pollentes, omnino certum est (*g*). Huic igitur substantiae medullari musculi facultatem motricem haud injuria referamus.

Hanc vero sententiam *Hallerus* vulgari de fluido nerveo opinioni, cui ipse benignior favet, et aliis quibusdam rebus infra memorandis adversari objicit; neque parvulam illam nervosae substantiae portionem musculis adhuc insidentem perennes vividosque motus in musculis, a nervis et sanguine dudum sepositis, saepius animadversos efficere posse credit. Quicquid vero de fluido nerveo statuimus, substantiae nervosae in musculis adhuc superstiti hos motus musculares merito tribui, ex plurimis rebus postbac, ni fallor, satis manifestum constabit. Interea loci, ob causas modo memoratas, argumenti illius ab Ill. *Hallero* prolati nulla ratio habenda esse videtur. Subjicit vero,

3tio, " In musculis paralyticis stimuli applicati motum " muscularem suscitare valent (*h*), paralysis vim nerveam " destruit, integram relinquit vim insitam (*i*). A plena " demum morte, quando nulla nunc vis nervea superest, " superest vis irritabilis, efficaciterque agit (*k*), etiam tertio a morte die, musculis jam semiputridis (*l*)."

Vitia

(*e*) Vid. definitionem nervi, El. Phys. tom. iv. p. 185.
(*f*) El. Phys. tom. iv. p. 187. (*g*) Ibid. p. 225.
(*h*) Ibid. p. 438. (*i*) Ibid. p. 447. (*k*) Ibid. p. 459.
(*l*) El. Phys. vol. vii. praef. p. 7.

Vitia illa corporis humani, quae paralyses vulgo audiunt, plurimum inter se discrepant. Imprimis, motûs muscularis impotentia, sine musculi vitio sensibili, exoriri potest ex imbecillitate potentiae istius, quaecunque ea sit, quae apud nervorum originem vi nerveae ciendae et in musculum impellendae inservit. 2do, Nervorum musculi vitium quoddam prohibere potest, quo minus vis nervea, a cerebro vel nervi parte superiori derivanda, in musculum rite deducatur. 3tio, Paralysis a defectu illius vis, quaecunque ea sit, quâ proxime pendet musculorum actio, seu vis insitae musculi, ut cum *Hallero* paulisper loquamur, ortum ducere potest. Quinetiam adhuc et secundae et tertiae speciei aliae quaedam varietates adsunt. Scilicet vis tam muscularis quam nervosa male sese habere potest, vel relative, quatenus sensorium commune, vel absolute, quatenus singulas causas motum concitantes spectes. His igitur paralysis diversis seu speciebus seu varietatibus rite perspectis, quid ex iis ad partes vis insitae tuendas jure colligere liceat, jam videamus.

In prima utique illa paralysis specie, ea modo vis laborat, cujus est vim nerveam, integram etiamnum ipsam et valentem, apud nervi ipsius originem ciere. Hic vero stimuli externi motum muscularem pariter afficiunt, sive nervis sive ipsis musculis admoveantur. Nulla igitur musculo propria vis a priori diversa hic adest.

Quod ad secundam paralysis speciem attinet, si nervi partis alicujus compressio, vel alia id genus causa, vi ex nervi parte superiori in musculum descensurae intercludat iter, nervi partem inferiorem irritatam musculorum suorum motus ciere, ab innumeris fere experimentis satis constat. Neque igitur musculi ipsius irritati motus ab alio quodam fonte, praeter nervos illi ubique insidentes, ortum ducere existimandum est. Hujus autem compressionis loco nervus per totum suum decursum vitio quodam ita potest affici, ut vis exciens apud nervorum originem musculi motum excitare nequeat, quem stimuli externi nervoo lacessentes facillime etiamnum cient. Id quidem ab hoc exemplo satis constat. Nimirum apud animalia calido sanguine gaudentia, sanguinis per arterias in hunc vel illum nervum aut musculum delabentis itinere arctato vel penitus intercluso, pars illa paralysi ocyus afficitur. Attamen tum nervi quam musculi irritatio motum muscularem concitare per aliquod tempus adhuc valet; adeo ut in hujusmodi paralysi musculi ipsius irritati motus vi nerveae adhuc superstiti merito tribui posse videatur.

 Eodem

Eodem fere modo sese res habet, si quando vi nervi ab origine usque ad insertionem penitus amissâ, musculus quem adit lacessitus motu suo etiamnum gaudeat. Scilicet, nervi parte superiori vi suâ carente, sua inferiori adhuc adesse potest. Immo cujusvis nervi hunc statum experimento allato facillime ostendere est (m).

Nonnunquam autem ex vitio quodam vis insitae, sensorii vis motum muscularem concitare nequit, dum ipse musculus stimulo lacessitus facillime movetur. Hoc vere ex substantiae nervosae medullaris musculi vitio evenire posse, ex eis, quae de paralysis specie secunda supra diximus, satis adparet. Neque enim, ut supra memoravimus, si stimulis internis minus afficitur nervus, externis quoque nequaquam afficiatur necesse est. Hujusmodi igitur paralysis a prioribus istis haudquaquam distat, neque propriam vim insitam omnino ostendit.

Ubi vero musculus suâ vi insitâ penitus caruerit (n), morte potius quam paralysi corripitur; et si paralysis nonnunquam immerito audiat, nullum exinde dubium oriri posse videtur, quoniam nulla irritatio pristinum ejus motum ciere valet.

Aliud autem argumentum Ill. *Hallerus* ex musculorum motu a morte superstiti desumptum in medium profert. Attamen hic loci nil aliud sibi vult praeter totius systematis mortem, vel sensationis motûsque inde pendentis cessationem absolutam. Musculos enim post mortem vivere saepius affirmat. Systematis totius interitus abolitioni sensorii communis virium integrae, immedicabili, haud injuriâ tribui videtur. Vim nerveam tunc temporis omnino periisse, quis forsitan objiciat. Nimirum, principio illo, quo manente vitâ a nervorum origine ad singulas corporis partes propellitur, jam sublato, ea vis haud amplius agit. Nullo alio modo vim nerveam periisse, ab innumeris fere experimentis satis constat. Irritatio igitur motum muscularem etiamnum excitare valet, ob vim nervosae medullaris substantiae superstitem. Neque si musculi diutius a morte, immo, ut ipse adfirmat Ill. *Hallerus*, jam fere corrupti moveantur, aliter de vi nervea statuendum esse videtur. Scilicet, corda sunt, immo juniorum animalium corda, vel eorum quae in amphibiorum numerum referri solent, " in quibus in universum vis irritabilis perennior " insidet, et visceribus exemptis, vita toto die et ultra superest, et *causa* quae periculosos *morsus* diu a morte infligit (o.)" Haec autem causa nullam aliam praeter nervorum

(m) Vid. exp. 54. b, c. (n) Ibid. 53. c. (o) El. phys. vol. i. p. 174.

vorum operam adhibet, tam in morſu edendo, quam in omni motu ex voluntate oriundo. Vires igitur nervoſae in his animalibus quam diutiſſime manent, plurimis rebus fruſtra obnitentibus.

Poſtremo, ad hoc argumentum tanquam arcem inexpugnabilem ſeſe confert, nimirum.

“ Quod latius patet vis contractilis, quam vis nervea.

“ Quod polypi et quicquid eſt informe, et capite et “ nervis deſtitutarum beſtiarum, acerrima vi contractili “ cientur.

“ In grandibus etiam animalibus, a viris inſignibus diſ- “ ſectis, nullum cerebrum, nervi nulli inventi fuere; “ quod ad demonſtrationem uſque evincit eſſe nullos. “ Immo, aliquid in ipſis plantis irritabili non diſſimile eſt. “ Poteſt adeo irritabilis natura eſſe abſque nervo (*p*).”

Plurima vero hujuſce argumenti vim penitus infirmare videntur. Imprimis, animalia illa in quibus nervi demonſtrari nequeunt, ſiquidem iis qui nervis evidenter gaudent componas, numero ſunt perquam exiguo. Ea ipſa Ill. *Halleri* ſententia eſt, “ A paucis tantum animalibus re- “ vera cerebrum abeſſe ſe credere,” diſerte affirmantis, et optimas quaſdam notas ſubjicientis, quarum ope primo intuitu animalibus cerebrum et nervos adeſſe ſaepiſſime ſcire licet. “ In iis animalibus in quibus caput eſt, et oculi “ ſunt, in iis omnibus etiam cerebrum et uni medulla “ ſpinalis reperitur; neque credidi oculos abſque cerebro “ reperiri (*q*.)” His praemiſſis, quam late cerebrum et nervi apud animalia dominentur, jam quaerendum eſt.

Regnum vaſtum animale princeps ille in hiſtoria naturae *Linneus* ad ſex claſſes retulit. Ex his omnia, quae ad quatuor priores pertinent, nervis gaudere nemini in dubio eſt. Claſſi quintae cerebrum abeſſe, *Linnaeus* ipſe revera ſcripſit. Veruntamen hoc ſolum ſibi velle videtur, quod inſectorum capiti nulla adſit materiae nerveae portio, caeterorum animalium cerebro ſimilis; neque illis ſuum eſſe ſyſtema nervorum negat. *Linnaeum* ſuam hoc de re in praelectionibus ſententiam ita expoſuiſſe amicus *Adamus Kuhn*, *Linnaei* ex diſcipulis acceptiſſimus, nuperrime certiorem me fecit. Hoc etiam ex eis ſatis apparet quae de *Zoophytis* claſſis ſextae tradit, quae ſyſtemate nervoſo frui, neque alio modo a vegetabilibus magis diſtare, ſcribit. De cunctis igitur hujus claſſis animalibus ne minimus quidem locus dubitandi ſupereſt. In ſexta igitur ſola claſſe animalia reperiri poſ-

(*p*) El. Phyſ. vol. iv. p. 450.; Praef. ad tom. vii. p. 8.
(*q*) El. Phyſ. vol. iv. p. 1. et 2.

possunt, de quibus ullum de systemate nervoso dubium moveri potest. Haec in quinque ordines dividitur, quorum tres posteriores non nisi ob domiciliorum hujusce classis animalium diversitatem inter se distingui videntur. Ea autem omnia, quae de ipsis animalibus hic loci operae pretium fuerit memorare, ad *intestinorum* vel *molluscorum* ordines merito referri possunt. Ordinis intestinorum quatuor priora genera mire sibi invicem convenire solent. De Gordii quidem, Furiae, vel Ascaridis nervis, nihil adhuc satis compertum habemus. Quoniam vero lumbrico cerebrum nervisque gaudere ex certissimis observationibus satis constat, caeteris quoque haec adesse vix negandum est. Hirudo etiam Fasciolae quam conjunctissima est. Nervos igitur quos in illa laudanda incisorum industria detexit (*r*), huic etiam aequum est concedere. Sequitur novum genus, nomine Myxine designatum. Illud vero animal, quod unicam hujus generis speciem jam constituit, in prioribus Systematis Naturae editionibus, et in Fauna Suecica, ad genus Petromyzon, inter *amphibia nantes* jam militans, relegatum fuit. Huic etiam generi *Raius* aliique historiae naturalis scriptores, ob summam quae illi cum caeteris hujus generis speciebus intercedit necessitudinem, tribuunt. *Raius* etiam descriptionem hujus animalis ita adumbravit (*s*), ut omni fere nota cum Lampetris convenire plane demonstret. Huic igitur aeque ac Lampetris omni jure nervi concedendi sunt.

Ad Mollusca jam transeundum est. Harum primum genus, Limax, apud terras aquasque omnes ubique scatet. Huic referri debent, *Linnaeo* duce, omnia tertii ordinis genera, Univalvia Spiralia dicta, si modo Argonautam et Nautilum exceperis, simul et ex Bivalviis Pinna, ex Univalviis Patella. Limaces vero omnes, cujuscunque fuerint generis, et cerebro et nervis gaudere hodie satis constat. Testaceorum pars magna Limax est. Hanc igitur ob causam Testacea nervosis organis destitui non bene scribitur (*s*). Limacum generi Doris habitu externo, motu progressivo, aliisque multis, valde affinis esse videtur; adeo ut quamvis ejus anatome adhuc data non fuerit, ob magnam tamen quam prae se fert cum Limacibus similitudinem, ei nervos datos esse vix dubitandum est.

Proximum genus Tethys appellatum adhuc parum certo talo inniti videtur. Utut vero haec sese res habeat, Cl. *Bohadsch* (*t*) accurata animalis, quod sub eo nomine intelligere

(*r*) Journal des Sçavans 1697, N°. 28.
(*s*) Vid. Willoughby Ichthyologia. (*s*) El phys. tom. vii. p. 8.
(*t*) De animalibus quibusdam marinis, p. 9.

ligere videtur *Linnaeus*, facto examine, id pulcherrimo systemate nerveo gaudere extra omne dubium evicit.

Huic generi *Linnaeus* animalia Bivalvium vel Concharum ordinis refert, jure necne forsitan dubitabis. Verumenimvero hujus ordinis genera, Pinnâ quam ad Limaces retulimus exceptâ, eodem partium numero, structura, situ, inter se gaudere, inspicienti manifeste apparebit. Ita in Pholade, Pectunculo, Chama, Ostrea, Mytilo, a *Listera* (u) dissectis, idem partium numerus, similis structura, usus, et situs notantur. Scilicet, omnibus sunt similes alae corpora tegentes, auriculae ad oris rictum sitae, ventriculus, meconium, intestinum, stylus pellucidus, bronchiae, tracheae, cor ad intestinum rectum situm, aorta vasaque sanguinea. Siquidem igitur in uno genere systema nerveum demonstrare licuerit, reliquis idem minus adesse fere extra naturae leges fuerit. At vero in animali Solen Siliqua a *Linnaeo* nuncupato, totum systema nerveum, ni fallimur, nobismetipsis videre contigit.

Proximum locum tenet Nereis, animal oculis et inde cerebro instructum. Lerneae speciem Salmoneam dictam oculis etiam gaudere, ex observatis Cl. *Koeleri* (x) constat.

Sepiae autem alii hujus ordinis generi oculos, cerebrum, nervosque per omnes suas species adesse, jam certissimis observationibus adparet. In officinali nervosa organa *Swammerdamius* descripsit, et in tabulis expressit (y). In Loligine eadem organa saepe vidi satis grandia, et olim Clariss. *Listerus* (z). Octopodiae Cl. *Koelreuterus* caput tribuit, et id ratione reliqui corporis digiti impressioni maxime resistens, ob fornicem cranii cartilagineum; oculos etiam duos adesse dicit ad latera capitis positos, subrotundos, pro illius parvitate grandes (a). Hoc igitur animal, ab egregio viro descriptum, nervosis organis aliter quam in hoc ipso argumento affirmat Ill. *Hallerus*, instruatur necesse est. Huic generi Argonautam *Linnaeus* refert.

Haec igitur animalia in ipsa Vermium classe nervoso suo systemate gaudere satis constat. Adeo non his organis destituuntur (b), ut, quam necessaria sit haec pars systematis animalis, quam maxime ostendunt.

Ex eis vero quae restant, plurima argumentum illud Ill. *Halleri* nequaquam complectitur. Inprimis omnia exigua microscopica, ut ita dicam, animalia, quorum nervos ipse Ill. *Hallerus* demonstrari minus exspectabit, e numero tollenda

(u) Exercit. anat. 3. (x) Act. Stockh. 1752. p. 185.
(y) Biblia natur. tab. 52. (z) Exercit. anat. 3.
(a) Act. Petrop. nov. tom. 7. (b) Praef. ad El. Phys. tom. vii. p. 8.

lenda sunt. Hujusmodi sunt animalia Hydra, Millepora, Isis, Eschara, Corallina, Sertularia, Volvox, Madrepora, Gorgonia, et Alcyonium nuncupata.

Dein ea omnia excipias necesse est, quorum intima structura minus accurate examinata fuit; quorum e numero sunt Aphrodita Scyllaea, Triton, et Lepas a *Linnaeo* memorata, quibus etiam annumeranda sunt Fimbria et Syrinx a Cl. *Bohadschio* inventae.

Haec si tollas, pauca admodum animalia de quibus dicendum est supersunt.

Quod ad animalia illa attinet in quibus organa nervosa reperiri nequeunt, nimirum, Priapos, Holothurias, Medusas, Asteriades, Echinos, Pennatulam, Taeniam ex *Linnaei* systemate, Tethyalem et Hydram *Bohadschio* memoratas; dudum observavit vir experientissimus *Listerus*, "quod in "insectis conspicuae magnitudinis, viscera, musculi, nervi, ipsaeque venae vix distingui possunt propter similem "in omnibus albedinem (*c*);" sive, ut latiori utamur verbo, propter partium diversarum ex quibus haec animalia constant faciem quam simillimam.

Haec Ill. *Hallerus* plurimis observationibus, quarum nonnullas infra memorabimus, pulcherrime illustravit (*d*). Nuperrime

(*c*) Exercit. anat. altera, p. 203.

(*d*) In primis incubationis horis *pullus embryo* est quasi guttula informis albi muci, in qua neque conspicua sunt viscera nec musculi nec nervi; ratio tamen humana distinguit caput, et pectus, et cor demonstrat adesse. Etsi enim non continuo *oculus* haec detegit, tamen retrogrediens a melius formato pullo animus, facile invenit, *pellucida* tantum, et *decolora*, quae inconspicua videntur, et adeo mollia fuisse, ut *figuram* male sustinerent, quae informia putes. In foetu adhuc informi cor adest et *cerebrum et una medulla spinalis*, quamvis primis incubationis horis *pelluciditate se* occultare videantur. Occulta penitus sunt hoc tempore viscera, pulmo, hepar pellucens et invisibile, ventriculus, intestina, artus nulli, musculus nullus, neque venae neque praeter aortam arteria. Non ideo vero haec viscera nulla fuerunt; multo prius enim ante incubationem animal apparet et vivit. Et contemplatio incrementi foetus, relegens tempora, quibus quaeque particula formatur, ostendit eam prius adfuisse, minorem et *decolorem*, cum adfuso spiritu vini aut aceto conspicua, et per suos limites definita, constitui possit, quo tempore mera muci gutta absque ea praesidio videtur. *Sed ratio nos docuit aliquanto ultra ea quae oculus suppeditat.* El. Phys. vol. viii. p. 116. *et seq.*

Vide etiam *Memoires sur la formation du poulet*, vol. ii. p. 175. "Toutes les parties," &c. quae sequuntur per pag. 176, 177, 178. 186, 187, 188, et imprimis 191. "Il me paroit digne, &c." Vide insuper *Bonnet. Consid. sur les corps organis.* vol. i. p. 132. 158. 149. et contra Needham, 176.

Lyonet, in Erucae dissectione, nervos ex caeteris partibus distinguere situ suo potius quam facie externa videtur. Colorem enim vultumque musculorum a nervis nihil abhorrere scribit. Utrique caeru-

leo

plerique etiam eadem fere illi ac ipsi *Listero* de ea re sententia esse videtur. Plurimis enim de foetu dictis, haec ipsa verba subjicit: "Eo in statu, vel etiam imperfectiori, "plurima animalia perpetuo vivunt, tantum ut irritabili-"tate donentur. Innumerabiles illae species Polyporum "utriusque aquae et quae dicuntur Zoophyta et Holothu-"ria, et minima animalcula simplicia, absque corde sunt "et vasis tota gelatinosa (*e*)." Haec igitur animalia, pariter ac pullum gallinaceum, his organis frui, licet ob peculiarem suum statum demonstrari nequeunt, fateri videtur. Nervosas igitur eorum partes, propterea quod sensibus nostris latent, omnino etiam abesse, nequaquam concedendum est.

Nos quidem, subjicit *Hallerus*, nihil affirmamus (*f*); illi vero qui has partes revera existere sibi in animum inducunt, "nimis sibi in rebus physicis permittunt, affir-"mare nempe quae sensibus repugnant (*g*); affirmanti in-"cumbit probatio." Verum enimvero tota vis argumenti ex analogia pendet. Ex analogia profecto ipse horum animalium irritabilitatem organis muscularibus tribuit. Illam igitur, quam ipse pro musculis suis sibi veniam petit, nobis quoque pro nervis agentibus vicissim det necesse est. Scilicet, ex pari contractione, ex eisdem ipsis causis in illis ac caeteris animalibus oriunda, iis eadem esse contractionis organa contendit. Cur non igitur ex iisdem sensationis phaenomenis iisdem ipsis causis in illis ac caeteris animalibus oriundis, iis eadem esse sensationis quoque organa pariter constat? Nec aliquid profecto repugnat, quin totus Polypus nervus sit, siquidem totus sentit, atque ac quod idem totus musculus sit, si totus contrahitur (*h*).

Adde quod haec animalia non modo sentiunt, sed etiam complures alacres voluntarios motus, quales sunt quos Ill. *Hallerus* citat, edunt. Aut cerebrum igitur suique nervi iis adsunt, quorum operâ musculorum irritabilitas in motibus voluntariis edendis ex ipsa Ill. *Halleri* mente excitetur; aut aliis quibusdam organis huic rei inservientibus Natura ea instruxit. Siquidem posterior haec sententia magis forsan placet, vis hujus argumenti aeque concedit ac si ipsi nervi iis permittantur. Iis enim vigentibus cujus-

... colore, molles, facile extensiles, et pellucidi [illegible]. In mucum [illegible] ... [illegible]. In quibusdam igitur animalibus nervi a musculis, [illegible] discerni nequeunt.

(*e*) Ill. Phys. tom. viii. p. 239. (*f*) Oper. min. vol. i. p. 415.

(*g*) Ill. Phys. tom. iv. p. 458. tom. vii. l. c.

(*h*) Vide Ill. Phys. vol. vii. part. i. p. 9.

cunque demum fuerint naturae, horum animalium contractiones aeque pendeant necesse est, ac nervis in caeteris omnibus motus muscularis. Neque igitur his animalibus inesse videtur propria quaedam vis contractilis, ipsi fibrae contractili insita, ab organorum quae motus voluntarios excitant vi diversa.

Quid, quod ex hac hypothesi tota perit analogia, qua contractiles horum animalium fibrae caeterorumque nervis praeditorum inter se consentire videntur; neque aliquid jam obstat quo minus longe a se invicem discrepent.

Etenim quantum musculorum structuram compertam hactenus habemus, nervis ex parte nunquam non constant; neque alia quacunque vi voluntarii eorum motus excitari possunt. Siquidem igitur apud haec animalia nervis destituta motus voluntarii organis a nervis longe diversis cieantur; et ipsas eorum fibras contractiles multum discrepare, et contractiones longe alia structura pendere perquam verisimile est. Hic etiam argumento ab ipso Ill. *Hallero* pari fere occasione allato suus esset locus (*i*). Plurimis vero de ea re verbis nequaquam opus est. Scilicet, horum animalium caeterorumque nervis praeditorum motus, vel ipso Ill. *Hallero* confitente, mire inter se conveniunt. Suadent analogiam utique philosophandi leges, et Naturae et *Newtoni* legum ab Ill. *Hallero* nomine ornatae, quae statuunt, "Causas rerum naturalium non plures admitti debere, "quam quae et verae sunt, et earum phaenomenis expli- "candis sufficiunt; nec non effectuum ejusdem generis "easdem esse causas."

Aliquid demum in ipsis plantis irritabili non dissimile esse, insuper monet Ill. *Hallerus*. Vegetabilium structuram interiorem perinde ac animalium ignoramus. Animalium partes moventes, aut a facie externa, aut a motuum suorum causa, vel propria quadam natura, aut his omnibus parum cedentibus, ab effectibus non nisi earum vi tribuendis dignoscuntur. Et facies et ipsi motus saepius obscure latent, solisque ab effectibus motus organa saepissime agnoscimus.

Vegetabilibus idem fere accidit. Quoniam igitur in illis pares effectus similibus ex occasionibus editos observamus, eisdem quoque causis facillime tribuimus. Ill. *Hallerus* hoc ipsum argumentum adhibet, et a similibus tam vegetabilium quam animalium motibus, easdem quoque utrisque vires adesse judicat. Neque hoc ejus judicium a nostro alienum est. Adhuc tamen quaerendum restat, quaenam

(*i*) Oper. min. vol. i. p. 471.

nam motuum vivorum in animalibus proxima sit causa; neque enim, hac latente, quaenam vegetabilibus motûs causa fuerit, quis statuat. Quod si motum animalem vi nerveâ omnino pendere satis constabit, vegetabilium quoque motum vi nerveae tribuamus, necesse est. Ita vero se rem habere quae proxime sequuntur facile, ni fallor, ostendunt.

Regna inter illa duo, quod aiunt, animalium vegetabiliumque, quam conjunctissimam necessitudinem intercedere, neque terminis sat manifestis inter se distingui, apud omnes fere philosophos jam satis constat.

Auctor nuperrimus qui hanc rem perquam ingeniose tractavit, nec nisi unum ex duobus illis regnum statuit, hoc tamen commercium, quod ad nervos attinet, tollere potius quam confirmare videtur. Principium quoddam vitale utrique regno commune cum celeberrimo suo praeceptore *Gaubio* facile recipit. Sed animali praeterea accessorium, quod vocari potest animale systema, nerveam quippe et musculosam compaginem tribuit, et quod plantis prorsus negatum esse, velit (*k*).

Hanc vero sententiam omni fundamento penitus carere, inde constat, quod nullum etiam in animalibus principium vitale a nervis alienum adhuc repertum est, veluti infra satis certis, ni fallor, argumentis ostendetur.

Quoddam inter duo illa regna interesse discrimen, etsi miro inter se gaudeant commercio perquam verisimile est; nec id in alia fortasse parte praeter nervosa eorum systemata latet. Annon in ea parte nervei animalium systematis, cui sensatio, perceptio, viresque motrices inde profluentes tribui solent, recte collocetur, hactenus minus patet. Attamen, ex ipsorum animalium fibrarum motibus qui, vi nerveâ, nullâ interpositâ perceptione, saepius omnino pendent, plantarum quoque motus perceptione carere posse, judicare licet.

Adjicere insuper liceat, eximium et certe, si quis alius, summo ingenii acumine pollentem D. D. *Gul. Cullen*, in hac academia institutionum medicarum professorem illustrem, in praelectionibus suis physiologicis, hoc ipso vertente anno prima vice habitis, hac de re monuisse; quod in vegetabilibus structura quaedam, haud ita longe ab ea animalium nervosa aliena, revera obtinere visa sit. Hactenus saltem, quod per totam plantae alicujus longitudinem, ab radice in ultimos ramulos, fibrae simplices, aequales, nervorum instar, porriguntur, secundum quas fluida tam in-

(*k*) Pallas de Zoophytis.

elastica nutrientia quam elasticum subtile quoddam, nervo illi perquam simile, et motûs vivi vegetabilis forsitan proximum, et necessarium instrumentum percurrit.

Hoc igitur ex plantarum irritabilitate desumptum argumentum, a sensibilitatis systemate haud penitus abhorrens, hanc nostram sententiam hujusmodi motus vi nerveæ referentem ne minimâ quidem ex parte infirmat.

Ex iis quae diximus Ill. *Halleri* argumenta vis insitae suae existentiam nequaquam probare manifeste patet. Unum et alterum a cordis nervorumque ejus irritabilitate, potissimum desumpta adhuc supersunt, de quibus alius erit dicendi locus. His igitur in praesenti missis factis, alio properamus; argumenta illa ex quibus singulas fibrae muscularis actiones vi nerveâ pendere satis constet, jam exposituri.

SECT. II.

Duo quidem Cl. *Whytt* proponit: "Primo, nulla fibra "muscularis, in ordinario corporis animalis statu, vis illius, a Natura motus suos ciere constitutae, actioni "sponte se praebet, sed potius ab ipsis nervis nunquam "non excitatur. Secundo, vires excitantes multo fortius "agunt dum nervis quam musculis applicantur; nimirum, "hanc ob causam, quia plures fibrae nerveæ tunc temporis afficiuntur (l)."

Quod ad horum argumentorum primum attinet, suâ vi haud penitus caret, licet ex parte infirmari potest. Quandoque enim causae excitantes ipsas musculares corporis fibras reapse afficiunt. Haud aliter cavorum musculorum contenta agunt in distendendis et proinde stimulandis ipsis fibris muscularibus, ex quibus latera cavorum constant. Alterum vero nihil aliud sibi velle conjicit Ill. *Hallerus* praeter ea quae et ipse docet et argumentis perquam validis confirmavit. Scilicet, nervis musculorum actionem excitandi vim inesse summam, immo longe majorem quam ipsi vi insitae, ipse concedit. Quicquid autem prohibere, quo minus musculis sua sit vis insita, a vi nervosa diversa, existere negat. "Revera," ut ejus verba proferamus, "existit vis nervea, sed est quoddam quasi superadditum "naturae contractili, quod et etiam sublato nervorum "commercio et ipsum tollitur." Quin et perquam ingeniose ostendit, quâ demum ratione vis nervea musculorum actionem, vi insitâ non modo non repugnante, sed etiam juvante, valide adeo excitare possit. "Quando a nervo irritato

(l) Physiol. Essays, p. 228.

irritato musculis in convulsionem agitur, tunc quidem nihil impedit, quin excitatum fluidum nerveum fibram muscularem stimuli modo irritet; omnino, uti electricum elementum fibram muscularem irritat, cogitque contrahi, quando torrens ejus elementi ex humano corpore scintillae modo educitur; aut, nam perinde est, similis torrens ex corpore nimis electrico in nostros musculos irruit (m). Ab animae voluntate fluidi nervei stimulantis flumen in musculum sequi videtur, eumque in motum ciere (n). Fluidum illud nerveum celeberrimum, et subtilissimum stimuli modo se habere, omnium verisimillimum videtur, qui fibrae carneae elementa undique pro sua subtilitate penetrabili ad contractionem solicitat. Omnino, ut electrica materies, etiam in musculo, maximos motus absque voluntatis auxilio excitat; non quod penitus eadem utrique elemento natura sit, sed quod pariter utrique velocitas summa, et expeditus ad omnia elementa accessus sit (o)." Hoc fere modo Ill. *Hallerus* nerveam insitamque vim amice inter se conjurare credit.

Haec argumenta nimiâ subtilitate laborare videntur. Vel iis tamen respondere in animo est, quo nullam revera existere vim insitam, totamque muscularem actionem vi nerveâ pendere, melius commonstremus. Quo magis hoc elucescat, annon musculi vis insita a vi nervea quicquam abhorreat; annon et haec et illa vis ab aliis quibuscunque causis

(m) Element. Physiolog. tom. iv. p. 571. (n) Ibid. p. 463.

(o) Ibid. p. 516. De cordis nervis locutus, haec fere profert apud apologiam ad D. D. *R. Whytt*: "Nervorum cordis usus est, etsi ab iis irritatis nondum visum sit cordis motum intendi. Potest tamen esse, ut absque humoris nervei irritatione fibra muscularis non pari cum constantia suo officio possit defungi."

"Spiritus animales, ut occasionalis motus causa considerandi sunt, et nisi effectus convulsionum ex irritatione nervorum insequentium, ut a viribus insitis nervi musculique simul sumptis pendentes, a spiritibus solis expectari non possunt." *Zimmerman*, vide Comment. de reb. &c. vol. v. p. 327.

"La matiere electrique conduite par les nerfs, met le mouvement des muscles en jeu, et les esprits animaux conduits par les nerfs, font la meme chose.—L'une et l'autre de ces matieres n'est pas plus la cause de l'irritabilité que ne l'est un stimulus quelconque, qui fait agir egalement la nature irritable innée à la fibre." *Caldani Mem. sur les parties sensib.* &c. vol. iii. p. 439. et 440. Vide etiam p. 453. Cl. etiam Fontana de fluido nervoso et electrico locutus observat, "Que l'une et l'autre matiere fait un puissant aiguillon par rapport aux muscles." Mem. vol. iii. p. 206. Et Petrini nervorum operam pariter illustrat, Mem. vol. iii. p. 307. Tum etiam Cl. Moscati.

"Le mouvement d'irritabilité n'est point produit physiquement, mais seulement excité par l'energie des nerfs." Ibid. 421. Vide etiam Van Geuns de vita, § 52. et 53.

causis afficiantur; et quod ultimum superest, annon pariter afficiantur, jam quaerendum est. His demum investigatis, quid de vi insita statuendum sit, facile apparebit.

Potentiae quibus aut nervi aut musculi afficiuntur, aut Stimuli aut Sedantia habendae sunt.

Haec et illa classis in duos ordines, nempe Vires Spirituales aut Internas, et Corporeas vel Externas, potest dividi.

Virium internarum naturas aut differentias hic loci longo sermone prosequi haud operae pretium est, cum ex eis praeter argumentum generale nihil luculentum deducere liceat.

Vires corporeae hoc fere modo dividi possunt, initio a stimulis facto.

Stimuli corporei aut Mechanici sunt aut Chemici.

Stimuli Mechanici trium generum sunt; nimirum, Tensio, Percussio, et Solutio continui.

Stimulorum Chemicorum quam plurima sunt genera; quae tamen omnia in Salinorum vel Inflammabilium ordines haud injuria referri possunt.

Salina sunt Acida, Alkalina, Neutra, Sales, Metallici, Terrestres, necnon alia salina ex animalium vegetabiliumque secretionibus, seu variis quibusdam fermentationibus, oriunda.

Ex inflammabilibus sunt varia animalium et vegetabilium Olea Essentialia, Ol. Fossile, Olea Empyreumatica, Alcohol.

Sedantia quoque corporea aut Mechanica sunt, aut Chemica. Ex mechanicis non nisi unum datur genus, viz. Pressio continuata.

Sedantium chemicorum ex primis sunt acida diluta; nonnulli sales tam neutri quam metallici; plurima alia regno vegetabili referenda; vapores mephitici.

Haec rerum divisio illa fere omnia, quae vim tam insitam quam nerveam solent afficere, complectitur.

Quid utrique igitur cum illis pariter intercedat, quaerendum est. Hoc experimentis evicto, tum demum, necne vires illae pro una eademque habendae sunt, recte statuemus.

Attamen, in silva rerum adeo infinita, singula quaecunque in examen revocare plane supervacaneum esse videtur. Paucula quaedam ex singulis generibus seligere, et ab iis caeterorum quoque effectus colligere, magis placet. Quod si fastidium alicui hoc moveat, ipse caetera omnia in trutinam revocando errorem nostrum redarguat.

Quod

Quod ad ipsa experimenta et observationes attinet, non nisi a stimulorum vel sedantium simplicibus effectibus rite deduci posse, satis adparet. Experimenta in integris animalibus instituta nihili valent; neque enim ex his, quomodo aut nervus aut musculus afficiatur, colligere est. Iis tantummodo fidendum est, quibus nervus vel musculus a caeteris corporis partibus semotus subjicitur. Ex demum ratione stimulorum vel sedantium effectus manifeste in lucem venient.

Quod si musculus a nervis caeterisque systematis partibus quam maxime sejungatur, portionem quandam nervosae substantiae illi adhuc penitus adhaerere, in animo tenendum est, ne experimentis plusquam honorem suum concedamus. Ex nervo igitur penitus a corpore semoto initio facto, quomodo hoc vel illo stimulo aut sedativo afficiatur experiemur; quomodo musculus eâdem quoque vi afficiatur, postea exposituri.

His ita praemissis, ad experimenta jam descendendum est.

Potentiae Internae cujuscunque demum generis experimentis nequeunt subjici. Nonnihil tamen judicii vel ex illis capere licet. Omni enim animali, cujus structura interior haud penitus latet, nervos, veluti instrumenta quaedam quibus actio muscularis efficitur, Naturam tribuisse supra ostendimus. Nervi igitur ex hac saltem parte, nimirum quoad potentias internas, motum muscularem necessario excitant. Ad vires corporeas jam properamus; de stimulis ante alias dicturi.

Et ipse *Hallerus* et caeteri omnes physiologi singulis mechanicis viribus, scil. extensione, percussione, continui solutione, vim nerveam, ejusque operâ musculi contractionem, facile excitari, haud aegre concedunt. Quin et iisdem viribus, ipsorum musculorum actiones quam facillime nunquam non excitari, luce clarius est; neque aliud sane datur discrimen, nisi quod multo fortius agunt nervis quam musculis applicatae. Quod ad has igitur attinet vires, musculi vis insita et nervea nequaquam discrepare videntur.

Duae primariae vires, musculorum nervorumque actionem excitantes, huic stimulorum mechanicorum capiti merito referri solent; Calor nimirum, et Electricitas.

Clar. *Fontana* experimentum memorat in quo nervus aquae ebullienti immersus musculorum motum excitavit (*p*). Idem, musculis aquâ pariter immersis, evenisse nos vidimus; eorum vero texturâ tanto calore destructâ, motus cito sistuntur.

Aliud

(*p*) Mem. vol. iii. p. 331. et seq.

Aliud Clar. *Fontanæ* experimentum minores caloris gradus nervos fortiter excitare ostendit (q). Musculos etiam eâdem causâ pariter affici, innumera experimenta testantur.

Quod ad electricitatem attinet, quoniam nervi sunt fluidi electrici conductores, quod aiunt, usque ad musculos, haud facile est ex experimentis statuere quid in eos possit hujus fluidi irritatio. Quod si ulla fides hujusmodi experimentis adhibenda est, tam nervi quam musculi hac vi quam facillime afficiuntur (r). Ex his igitur, aeque ac illis mechanici generis stimulis, nullum discrimen inter nerveam vim insitamque plane intercedere videtur.

Attamen in corde ejusque nervis vis insita a nerveâ, ex stimulorum mechanicorum actione penitus diversâ, satis, ut ipsi *Hallero* videtur, distinguitur: " Non vidi irritato " octavi paris aliove nervo cordis motum acceleratum fu- " isse, pulsum vehementiorem successisse, aut sanguinem " validius erupisse; neque vidit Illust. *Senac* (f)," &c. Quin et Clar. *Fontana* plura experimenta commemorat, in quibus nervi cordis, et cultro et fluido electrico lacessiti, cordis motum nequaquam ciebant (s). Quod si his experimentis omnis suus constet honos, ipsi cordi vim insitam adesse minus ostendunt. Cor enim ipsum his stimulis aeque afficitur, ac alius quicunque musculus; immo aeque ac nervus quicunque singulis, si modo cor tollas, musculis distributus. Nervis igitur cor invisentibus suum esse proprium statum, quo his stimulis minus irritentur, potius quam cordi vim insitam adesse, ex iis licet colligere.

Adde, quod ex eventibus negativis nullo alio argumento communitis, positivi nequaquam infirmantur. Iis autem auctoribus a Clar. *Whytt* adductis, qui cordis motum nervis suis irritatis incitari testantur, adjungere licet Clar. *Abrahamum Eus* (t), et *Matthæum Van Geuns* (u). Nihili igitur vel hoc argumentum valere videtur.

De

(q) Vid. l. c.

(r) Vid. exper. in nervos instituta. Mem. vol. iii. p. 245. et Van Den Bos de vita corpor. exper. 21. 5. in musculos exper. in. ejusd. et Matth. Van Geuns Dissert. de vita, p. 29. not. r; Mem. vol. iii. p. 245. et seq.

(f) El. Phys. vol. i. p. 463. (s) Mem. vol. iii. p. 214. 215. et 245.

(t) Catulum juniorem subjeci scalpello; apertoque thorace, cordis motum satis vegetum per aliquot horas attentus lustravi; quem cum imminutum viderem, diffracto cranio, et quod maximum erat cerebri exciso, instrumento acuto lacessivi oblongatam medullam, quo facto magis magisque augebatur cordis motus; *Eus Disp. Anat. de causa motuum cordis*, &c. *Haller Disp. Anat.* tom. ii. p. 412. § 2. Vid. § 3. 4. et 5.

(u) Cum nuper ex vulpecula exempto subito cerebro, medullae spi-

nali

De viribus chemicis jam dicendum est.

Acidorum concentratorum irritatio, quatenus ex experimentis institutis colligere licet, et nervos et fibras musculares pariter afficit. Cl. *Fontana*, extremâ ranae cruralis nervi qua divisus fuerit parte, spiritu nitri contactâ, tibiae musculos per 6 vel 7 minuta secunda tremere scribit (*x*). Apud *Hallerum* legimus, cor ex quiete tactu olei vitrioli suscitari, tum ipsum tum auriculam (*y*). Horum tamen contactu musculos non semper excitari reperit *Hallerus*; et neque nervis nec musculis applicata, motus suscitare nobis unquam visa sunt (*z*).

Alkali fossilis fixi singularem admodum potentiam in nervos pariter et musculos plurimum valere, experimenta ostendunt (*a*).

Vi eadem gaudent neutra ex hoc alkalino composita, nimirum sal Glaub. (*b*), nitrum cubicum (*c*), sal polychrest. Rup. (*d*), et praeter omnia sal commune (*e*), quod motum muscularem fortius quam alkalinum fossile excitare videtur.

Tartarus regeneratus pares effectus edit, sive nervis sive musculis applicetur (*f*); scilicet, nonnihil motûs primum excitat, irritabilitatem paulo post minuit.

Sal alkalinum vegetabile fixum nervo musculove admotum propriâ suâ vi motum adeo non ciebat, ut sedantis potius quam stimulantis vice fungi videbatur; idque in utroque organo haud absimili prorsus modo (*g*).

Tartarus vitriolatus, simul et sal polychrestum, nervis musculisque admotus ne minimum quidem motum excitavit (*h*); dum nervus musculusque vicinus sale communi quam facillime suscitabantur. Nervus etiam partis illius cui hoc sal admotum fuit stimulo mechanico haud aegre irritatus fuit.

De nitro communi jam dicendum est, quo sedativi ejus effectus nitri cubici stimulo clarius opponantur. Scilicet, motum adeo non ciet, ut tam nervorum quam musculorum irritabilitatem mire tollat (*i*); immo in eâ nervi parte cui minus applicatum fuerit (*k*). Dolore magno animal afficere videtur nudo musculo admotum integro adhuc nervo; nequaquam tamen musculi actionem ciet (*l*).

 Sal

nisi tractum totum perfudissem, unde pulsuum numerum non minui, sed potius ob hanc validam irritationem augeri observabam. *Walth. van Doeveren, Dissert. de eo quod vitam constituit in corpore animali*, p. 26.

(*x*) Mem. vol. ii. 223. (*y*) Oper. min. p. 171. Exper. 416.
(*z*) Vid. exper. 1. *a*, *b*, *c*. (*a*) Exper. 2. *a*. *b*. (*b*) Exper. 3. *a*, *c*.
(*c*) Exper. 4. *a*, *d*. (*d*) Exper. 6. *a*. *b*. (*e*) Exper. 5. *a*, *c*.
(*f*) Exper. 7. *b*, *d*. (*g*) Exper. 38. *a*. *b*, *c*. (*h*) Exper. 8. *a*, *b*, *c*.
(*i*) Exper. 9. *a*, *d*. (*k*) Ibid. *b*. (*l*) Ibid. *c*.

Sal digestivum *Sylvii*, sali communi sensibilibus suis qualitatibus quam conjunctissimum, longe alios effectus edit, neque motum ciet, nervis musculisve admotum (*m*).

Sales ammoniaci, nimirum vitriolicus, nitrosus, communis, tam nervo quam musculo saepius adhibiti, motum propriâ suâ stimulante vi nequaquam concitabant (*n*); utrique organo vires irritabiles potius auferre videbantur (*o*).

Sal ammoniacum vegetabile, neque nervo nec musculo applicatum, motum suscitavit (*p*). Irritabilitatem tamen utrorumvis non valde minuit. Idem de sale ex Acido Muriatico et Magnesia composito dici potest; necnon de Ammoniaco Fixo musculis admoto (*q*).

Infinitam fere experimentorum vim cum variis metallicis salibus, scil. Mercurio Sublimato, Butyro Antimonii, &c. institutorum apud *Hallerum* legimus. Haec inter, quosnam effectus his rebus in musculari contractione excitanda recte tribuimus, minus facile est statuere. Idem saepius testatur *Hallerus*, et effectus eorum a vi caustica plerumque pendere monet. In pluribus experimentis a nobis institutis, ne minimam quidem muscularem contractionem, vel ipsis musculis vel nervis admoti, ciere videbantur (*r*). Eodem fere modo ac acida concentrata agunt. Quantum possint, aquâ jam diluta, minus hactenus statuimus.

Varia Vegetabilia, scil. Senna (*s*), Colocynth. (*t*), Aloe (*u*), Sinapi (*w*), Oleum Carui (*x*), Terebinthinae (*y*), Sabinae (*z*), Piper (*a*), Zinziber (*b*), Euphorbium (*c*), apud illa animalia, quibus in solis nos experimenta instituimus, ne minimos quidem motus, vel nervis vel musculis applicata, excitarunt. Quis demum horum animalium status prohibet, quo minus haec suos effectus edant, ignoramus. Nervos tamen musculosque de ea re nequaquam discrepare, satis constat.

Experimenta instituimus cum Oleo Succini, et in nervo, et in musculo; in utroque, effectus penitus defuit (*d*). Tum etiam experimentum, cum Oleo Cornu Cervi non rectificato in musculo institutum, sine effectu fuit (*e*).

In experimentis cum alcohole ab *Hallero* institutis, multus superest dubitandi locus. Aliàs diserte affirmat, alcoholem effectus quam levissimos edere (*f*); nimirum, hanc ob causam, " quoniam hoc genus irritationis unum ex levissimis

(*m*) Exper. 10. *a*, *c*. (*n*) Exper. 11. 12. 13. *a*. *c*. (*o*) Ibid. *b*. *d*.
(*p*) Exper. 14. *a*, *b*. (*q*) Exper. 15. et 16. (*r*) Exper. 17. et 18. *a*, *b*.
(*s*) Exper. 19. *a*, *c*. (*t*) Exper. 20. (*u*) Exper. 21. *a*. (*w*) Exper. 22. *a*, *b*.
(*x*) Exper. 23. *a*. (*y*) Exper. 24. *a*. (*z*) Exper. 25. *a*, *c*. (*a*) Exper. 26. *a*.
(*b*) Exper. 27. *a*, *b*. (*c*) Exper. 28. (*d*) Exper. 29. *a*, *b*.
(*e*) Exper. 30. *b*. (*f*) Oper. min. p. 384. Exper. 280.

"vissimis est (g)." Tam in his vero, quam in caeteris omnibus experimentis (h), quisnam alcoholi concentrationis fuerit gradus, omnino silctur. Quoniam vero haec omnia simplicem tantummodo musculorum contractionem edidisse visa sunt, etsi in iis musculis instituerentur quorum contractio, ex stimulis oriunda, relaxatione nunquam non ocyus excipitur; exinde licet colligere, has parvulas contractiones non revera musculares esse, sed ex partium quibus alcohol admotum est coagulatione potius ortum duxisse. Alcohol igitur musculis applicatum, motum eorum vix ac ne vix quidem excitare videtur.

Cl. *Fontana* plurima experimenta cum alcohole in nervis tibiarum ranae musculos invisentibus instituta memorat. Alcoholem nervi irritabilitatem, in ea parte quam attigisset, omnino tollere invenit, dum pars inferior vi sua etiamnum gaudebat. Musculorum tamen interea loci contractionem nequaquam vidit; eam saltem haud memorat (i). Nonne igitur ex his omnibus statuere licet, alcoholem motum muscularem neque vi nerveae neque insitae operâ excitare posse?

De Sedativis jam dicendum est. Annon Mechanicum detur Sedativum, dubitandi locus est; hujus naturae forsitan est Pressio aequalis continuata. Ea vi ipsius cerebri functiones tolluntur, et deficiunt vires nerveae; neque ei nervi parti, in quam pressio aequalis constans fit, amplius vis adest. Musculi eodem fere modo affici nonnunquam videntur. Scilicet, musculorum cavorum infarctio, vel distentio, paralysi eos citius afficit, vimque haud multo post penitus tollit. Cor, musculum summa irritabilitate gaudentem, ita corrumpi posse, testatur ipse *Hallerus* (k). Idem quoque ventriculo, intestinis, et praesertim vesicae urinariae, accidit. Simplex igitur pressio tam nervorum quam musculorum irritabilitatem tollere videtur. Siquidem nimiae distentioni nonnihil hic tribuendum sit, nervis musculisque pariter nocet.

Frigus absolutum amborum irritabilitatem perdere, nemo ignorat. Atqui vero calorem, ad certum quendam gradum ad auctum, eundem effectum praestare, salvâ etiamnum tenerrimi nervi structurâ, experimenta, ni fallor, ostendunt (l).

Gallorum vis adstringens nervi irritabilitatem penitus tollit,

(g) Oper. min. p. 188. exper. 122. Mem. vol. i. exper. 167.
(h) Oper. min. p. 193. exper. 196. (i) Vide Memoir. cit. vol. ii. p. 460.
(k) Oper. min. vol. i. p. 161. exper. 175. "Auris dextra plenissima non irritabilis est, quod frequens vitium est." Vid. etiam Mem. sup. cit. vol. ii. p. 405. (l) Exper. 31. 4. 6.

tollit, adeo ut nullus jam stimulis concitetur. Neque alios effectus edit musculo applicata (*m*).

Saccharum Saturni, sive adstringens sive proprie sedativum habendum est, nervos musculosque pariter afficit.

Cremor Tartari nervi musculique eodem prorsus modo irritabilitatem perdit (*n*).

Ad Chemica jam Sedativa propria venimus.

Opii vires acerrimis *Hallerum* inter aliosque physiologos litibus ansam praebuerunt. "Ab opio posse eam vim supprimi quam nervus in musculum transfert," ipse *Hallerus* fatetur (*o*). Vim insitam quoque musculorum, si modo cor excipias, eo affici concedit. Intestinorum irritabilitatem, a corde proximam, opio iis admoto minui, ipse etiam vidit (*p*). Et, cum cordi ipsi admovetur, quo in casu de ejus in hunc musculum effectibus tantummodo judicium inferre licet, statim hujus musculi vires deficere, ex experimentis *Monroi* luculentissime constat (*q*).

Cicuta nervi quem dissecueram parti extremae applicata, ejus irritabilitatem post aliquod tempus perdidit; eosdem quoque edit effectus, si musculum attigerit (*r*).

Idem de Hyosciamo (*s*), necnon de Nicotianae (*t*) infuso, licet dicere.

Foliorum Pruni Lauroceraſi infusum nudo musculo applicatum, post aliquod tempus, irritabilitatem tollit (*t*): In nervo quantum valere possit, ex temporis angustia, minus hactenus experiri licuit. Quoniam vero in multis experimentis, integris in animalibus institutis, nervorum vires penitus inde abolitae fuere, vix dubitandum est, quin pari ratione et nervum et musculum afficiat.

Theae infusum, nervo musculove admotum, vires motrices minuit, perdit (*u*).

Alkalini fixi vegetabilis Vapor Mephiticus utrique organo vires irritabiles manifesto tollit (*x*).

Ex his igitur experimentis haec fere licet colligere; nimirum, ab iis omnibus quibus *Vis Muscularis* afficiatur, pariter affici *Vim Nerveam*; nullumque igitur has inter

verum

(*m*) Exper. 41. *a*, *b*, *c*. (*n*) Ibid.

(*o*) Oper. min. vol. i. p. 354, et 438, &c.

(*p*) El. Phys. vol. iv. p. 429.

(*q*) Experimentum in lemmatibus physiologicis* retulit Praeceptor R. Whytt; quodque etiam, inter plurima alia pulcherrima et multi usus experimenta, in MS. eximii Praeceptoris Monroi, ex summa ejus humanitate mihi libenter communicato, ipse legi.

(*r*) Exper. 15. *a*, *b*, *c*, *d*. (*s*) Exper. 33. *a*, *d*. (*t*) Exper. 34. *a*, *b*, *c*, *d*.

(*t*) Exper. 35. (*u*) Exper. 36. *a*, *b*. (*x*) Exper. 37. *a*, *b*.

* Phys. Essays, p. 213.

verum legitimumque interesse discrimen: Eam, qua motus muscularis proxime cietur, *Vim Insitam* male audire; quoniam ejusdem penitus naturae est ac ipsa nervis per totum suum cursum vis insidens: Nullam aliam musculo inesse *Vim Irritabilem*, seu, quod aliis fortasse magis arrideat, *Vim Vitalem*, seu demum *Vim Muscularem*, praeter ipsam vim nerveam: Motum denique muscularem a vi nervea, tanquam a proxima sua causa, nunquam non pendere; neque hujusmodi actionem pro *Principio Animali* habendam.

APPENDIX

EXPERIMENTORUM.

QUÆ sequuntur experimenta hanc ob causam instituta sunt, ut nullum inter vim muscularem motricem nerveamque verum interesse discrimen ostenderent. Unam igitur animalium speciem cui haec organa satis manifesto adsunt, his experimentis subjicere satis duximus. Illust. ipse *Hallerus*, aliter in caeteris animalibus quam hominibus se habere vim insitam nerveamque, ne dubitare quidem videtur. Nulla igitur praeter ranam animalia huic rei adhibuimus; quae et facillime comparatur, et experimentis haud aegre subjicitur. Res fortasse adhuc clarius eminuisset, si modo alia animalia, et praecipue calido sanguine gaudentia, usurpare licuisset. Defuit vero etiamnum et tempus et occasio: Alius, ut spero, proferendi erit locus.

Exper. I.

(*a*) Forte vitriolicum acidum, cruralis aliorumque nervorum recenter divisorum parti extremae quam saepissime applicatum fuit. Nervus ibi vi acidi contrahitur valde, et intorquetur; ne minimum tamen motum edit musculus.

(*b*) Nudis quoque tibiae crurisque musculis saepius admotum, et integris nervis et divisis, motum muscularem nequa-

nequaquam excitavit. Ea pars musculi, quam attigit, satis manifesto coagulata fuit. Experimento testis adfuit Doctiss. *Jacobus White*, M. D. quemque amicitiae causâ hic nominare velim.

(c) Acidum quoque muriaticum utrisque organis applicatum, effectu pariter omnino caruit. Idem fere observat Ill. *Hallerus* in experimentis plurimis apud integra vivaque animalia factis. Internae quaedam et perquam sensibiles partes, ex his acidis diu applicatis, sese placide contrahere nonnunquam animadversae sunt. Hoc vero dolori ex harum partium erosione oriundo, potius quam stimulo proprio acidi, nervos musculosve solicitanti, merito tribuendum est. Hoc vel illud stimulans seu sedativum nuncapare, propterea quod animalia integra hoc vel illo modo afficit, minus tutum est.

Ad alkalina jam transimus. In experimentis cum rebus salinis instituendis, nova quaedam nec opinanti ante oculos obversabantur. Haec autem, quoniam ex miro quodam discrimine inter alkalina intercedente exoriri videntur, breviter exponam. Salina, quae adhibuimus, praeter acida illa modo dicta, fuere alkalinum vegetabile fixum, alkalinum volatile, et ex salibus neutris sal Glauberi, sal commune, nitrum commune, et tartarus regeneratus, ea nimirum quae ex alkalino fixo variisque acidis vulgatioribus constant. Ex his autem omnibus, ranarum tibiae crurisve nudis musculis admotis, nulla, si modo salem communem tollas, diu saepiusque repetita, motum muscularem omnino excitarunt. Sale autem adhibito communi, musculorum vividae et diuturnae contractiones, nulla alia arte modo excitandae, quam facillime ciebantur. Sal Glauberi profecto exiguis quibusdam brevibusque motibus occasionem dedit. Tartarus etiam regeneratus, quem ad musculorum motus excitandos nuper feliciter adhibuimus, tunc temporis effectu omnino caruit.

Haec omnia longe praeter opinionem contigerunt; his enim alkalinis neutrisque salibus, tanquam stimulis, nervos musculosque affectos fore, in animum facile induximus. Brevis autem fuit haec nostra admiratio. Res quamplurimae stimulorum loco a materiae medicae scriptoribus recensentur; paucioribus quibusdam generibus, nimirum plantis verticillatis, umbelliferis, alkalescentibus, terebinthinis, aromaticis, amaris, aliisque quibusdam, a *Culleno* nostro relatae (y). Ex his omnibus generibus unam alteramque

(y) Apud praestantissimi Praeceptoris catalogum Mat. Med. anno 1761,

amquae speciem, necnon varia alia acria, frustra adhibuimus, veluti infra memorabitur. Ubi haec omnia, praeter sal commune, parum ex votis cesserunt, quâ demum proprio vitio id praestitum fuerit, nobis in animum venit quaerere. Hac mente aliud neutrum illi perquam simile, eodem acido, nec alkalino, ut creditur, valde diverso constans, nimirum, sal digestivum Sylvii adhibuimus. Hoc autem ranae musculis nudis applicato, ne minimi quidem editi sunt motus; dum sal commune ejusdem ranae musculis sociis admotum vividos diuturnosque motus pro more concitavit. Egregium igitur quiddam inter diversa alkalina, ex quibus constant, intercedere discrimen, tum demum suspicabamur, neque falso penitus augurio. Alkalinum enim fixum fossile, longe aliter quam vegetabile, motus perquam vividos, neque iis a sale communi editis absimiles concitavit. Hoc inter alkalina fixa discrimine ita comperto, an aliis quoque neutris, quibus alkali fossile pro basi est, ut chemici loquuntur, eadem quae sali communi vis fuerit, quaerere statuimus. Puro autem sale Glaub. saepius adhibito, eum quoque motus nonnullos, imbecilliores quidem nec satis diuturnos, semper excitare; neque musculum cui admotus fuerit, sale communi, seu alkali fossili, perinde ut antea affici invenimus. Nitrum vero cubicum et commune magis inter se discrepare videntur, quam sal commune et sal digest. Sylvii. Scilicet, Nitrum commune adeo non alacres illos motus a Nitro cubico editos excitat, ut vires motrices quam maxime debilitet. Neque minus a se invicem distare Tart. regenerat. et Sal Polychrest. Rupellense primo videbantur. Tartarum vero regeneratum motus excitantem nuperrime saepius vidimus; etsi his demum cessantibus, tam nervi quam musculi irritabilitas ex magna jam parte perierit, aliter quam in Sale Polychrest. Rupell. observatum fuit. Nulla ex salibus terreis, quae adhibuimus, ullos excitarunt motus. Sed ad experimenta jam redeundum est.

EXPER. II.

(a) Alkali Fossile nervi refecti, a partibus vicinis caute separati, et in vitrum impositi, veluti in omnibus his experimentis factum fuit, parti extremae admotum, nervum adeo irritat, ut musculorum quos adit singulae fere fibrae acerrime agitentur.

(b) Alkali

1761. In usum discipulorum, occasione capta inopinatae mortis Clar. Car. Alston, praelectiones in M. M. summe efflagitantium, editum.

(*b*) Alkali Fossile musculis nudis in qualibet corporis parte et illaesis nervis et antea divisis, applicatum, eosdem pariter effectus edidit. Alkali in mite, quem dicunt, statu usurpatum est.

EXPER. III.

(*a*) Pausillum saturatae veri salis Glauberi solutionis nervi cruralis recenter divisi, parti extremae admotum fuit. Quinque fere post horae minutis primis pedis digitorum, paulo post tibiae musculi moveri coeperunt, et per sex vel octo minuta prima creberrimo quidem, licet minus valide contrahebantur. (*b*) Iis motibus ad finem perductis, eadem solutione musculis cruralibus qui modo agitabantur, applicata, nulli adparuerunt motus. Sal quoque commune frustra adhibitum est. Pedis digitorum musculis tunc temporis applicatum, exiguos quosdam motus concitavit. Nonne igitur sal Glauberi vim musculorum motricem minuere videtur, nervi parti procul sitae admotum? Ex motuum eorum imbecillitate aevoque brevi, necnon ex motûs universi post hos demum absolutos jacturâ, majores illi vires sedantes quam stimulantes adesse videntur.

(*c*) Idem sal musculis nudis aliûs Ranae tibiae, nervis antea resectis, applicatum, vegetos crebrosque motus concitavit.

EXPER. IV.

(*a*) Saturatam solutionem Nitri Cubici, mediante linteolo, extremae parti nervi cruralis recenter juxta femoris summitatem divisi, et a musculis penitus resecti, adeo ut pollicis dimidium a femore distaret, admovi. Musculi tibiae omnes, et eorum singulae fibrillae, motibus vividissimis agitatae fuere. (*b*) Dein Nitro Cubico sublato, adhibitoque ejus vice Nitro Communi, hi motus statim compositi sunt, neque Nitro Cubico, seu Sale Polychresto Rupellense, nervi parti inferiori jam admotis, renovari potuerunt.

(*c*) Eodem experimento in nervo femorali prope vertebras diviso iterum instituto, atque agitati sunt femoris musculi. Hos quoque motus nitrum commune parti extremae nervi admotum ad finem celerrime perduxit: neque renovare potuit Sal Polychrest. Rupellense.

(*d*) Nitro etiam cubico pluribus musculis saepius applicato, modo integris, modo resectis nervis, pares effectus videre nobis contigit.

EXPER.

EXPER. V.

(*a*) Vi alkalini fossilis, velut antea memoravimus, compertâ, Sal Commune verum fini nervi cruralis recenter divisi, et a musculis sepositi, admovi. Tibiae musculi quam acerrime et creberrime per viginti quinque minuta prima contrahebantur. (*b*) Experimento in nervo crurali iterum instituto, musculus quam maxime agitabatur, dum sal digesti. Sylvii nervo propinquo admotum effectu penitus carebat.

(*c*) Experimentorum infinita fere vi cum hoc sale instituta, effectus ejus adeo constantes et perpetui fuerunt, ut ejus ad normam omnium fere aliorum vim expendere lubeat. Quo purior sit, eo efficacius agit. Rubrum musculis colorem impertit, molem suum, si modo vasa sanguinea integra sunt, adaugere videtur. Cutis divisae labra sanguinem largiter effundunt, etiamsi sanguinis ex iis stillicidium antea desiisset.

EXPER. VI.

(*a*) Sale Polychresto Rupellensi nervi cruralis secti fini apposito, cruris musculi acriter movebantur.

(*b*) Ita quoque sese res habuit, cum ipsis musculis applicabatur.

EXPER. VII.

(*a*) In prioribus nostris experimentis cum Tartaro Regenerato institutis, nulli sensibiles motus, illius vi musculos irritanti merito referendi, observati sunt. (*b*) In nuperis quibusdam, secti cruralis nervi extremae parti admotus, musculorum tibiae pedisque motus vegetos, breves tamen, concitavit. (*c*) Neque sale communi postea adhibito musculi contrahebantur.

(*d*) Musculis nudis eodem tempore applicatus, pares ciebat motus.

EXPER. VIII.

(*a*) Tartari Vitriolati, necnon (*b*) Salis Polychresti solutione nervo femorali diviso applicatâ, ne minimum quidem contrahebatur musculus, quem adiit. (*c*) Eodem tempore sal commune uni ex vicinis femoralibus nervis admotum, vegetos motus quam facillime excitavit. (*d*) Nervi quoque portio, quam Sal Polychresti attigerat inter forficis laminas vellicata, musculorum suorum motus conciebat.

(*e*) Haud alio effectu eadem solutio in nudis musculis adhibita est.

Exper. IX.

(*a*) Postquam cruralem nervum grandis vegetaeque Ranae a musculis quam accuratissime resecuerim, nec vulneratâ arteriâ crurali, nec aliâ quavis injuriâ animali affecto, Nitri communis solutione ejus partem extremam imbui. (*b*) Cum nulli per decem minuta prima ederentur motus, Nitro sublato, Nitrum Cubicum, Sal Polychrest. Rupell. tam nervi extremitati, quam partibus ejus inferioribus quas nitrum commune non attigisset, admovi. Frustra tamen; neque enim musculi contrahebantur. Nervo tamen inter forfices compresso, languidus quidem exciebatur motus. (*c*) Nervo alterius cruris Nitrum Cubicum admotum vegetos concitavit motus, a Nitro Communi paulo post haud aegre suppressos.

(*d*) Idem sal musculis nudis, quorum nervi antea resecti fuerunt admotum, nullum motum ciebat. (*e*) Si modo nervi omni injuriâ immunes sunt, animal ex dolore multum diuque conflictatur, nullo tamen ejus, cui sal admotum fuit, prae caeteris musculis, motu edito; caeteris autem conquiescentibus, iste quoque conquievit. Ille autem musculus pallore quodam inficitur. (*f*) Sal commune post Nitrum adhibitum vix ullos edidit effectus. (*g*) Medullae spinali admotum, capite jam abscisso, tibiae extensionem, motumque satis grandem, per totum corpus excitat.

Exper. X.

(*a*) Salis digestivi Sylvii solutione nervo femorali ejus ranae, in qua experimentum cum sale communi modo memoratum institutum est, admota, musculi penitus conquieverunt; sale vero sublato, nervoque in ea parte quam attigerat forficibus compresso, satis alacriter contrahebantur.

Nudo femorali musculo *ranae* integrae vegetaeque admotum, nullos concitavit motus, dum sale communi tibiae alteri apposito, musculi valde agitarentur, sanguineo rubro colore jam imbuti, et ex partibus vicinis copia satis magna sanguinis effunderetur.

Exper. XI. XII. XIII.

(*a*) Salia Ammoniaca, Vitriolicum, nempe, Nitrosum, et Commune, aqua soluta nervorum recenter divisorum, et summa irritabilitate gaudentium fini, saepius singulatim adhi-

adhibiti, musculorum motum nequaquam excitabant. (*b*) Sal commune postea adhibitum, motum vix ac ne vix quidem ciebat.

(*c*) Eodem quoque modo musculis nudis, quorum nervi paulo antea resecti fuerunt, applicati, nullos effectus ediderunt. (*d*) Sal quoque commune postea admotum, effectu caruit. Haec vidit experimenta egregius ille juvenis *Johannes Bostock*, amicus meus singularis, qui plurimis aliis meis experimentis non solum testem, sed etiam adjutorem, se lubentissime praebuit.

Exper. XIV.

(*a*) Salis vegetabilis ammoniaci crystallizati ex aqua solutionem nervi extremitati larga admovi manu. Per aliquod tempus adhaerens, motum nequaquam excitavit. Musculus tamen nervo compresso facile contrahebatur.

(*b*) Femoris etiam tibiaeque musculis nudis applicatum, et integris et resectis nervis, pariter effectu caruit.

Exper. XV. XVI.

(*a*) Sales Terrei ex Acido Muriatico Terraque Calcarea, (*b*) necnon ex illo acido et Magnesia compositi, musculis nudis appositi, integris jam nervis, nullos ediderunt motus.

Exper. XVII.

Solutione Sublimati Corrosivi musculis nudis applicata, duriores pallidique evaserunt, atque animal prae dolore enixe conflictatum est; nequaquam vero ille quem attigerat musculus praeter caeteros agitatus est.

Exper. XVIII.

(*a*) Antimonii Butyrum nervi extremitati appositum, nullos excitavit motus, licet ipse nervus valde contrahebatur.

(*b*) Neque ullum effectum habuit, musculis applicatum. Et hoc et illud modo praecedens experimentum saepius repetita sunt.

Exper. XIX.

(*a*) Sennae ex aquâ factum infusum nervo recenter diviso applicatum, nullum excitavit motum.

(*b*) Sublata Senna, nervus jam compressus motum ciet.

(*c*) Nudo quoque musculo et integris et resectis nervis, frustra adhibitum est.

 (*d*) Sal

(*d*) Sal commune applicatum, motum excitavit languidum, tamen neque pro more vividum.

EXPER. XX.

Colocynthidis infusum perquam amarum musculo admotum, nullus effectus edidit.

EXPER. XXI.

(*a*) Ea omnia, quae cum Senna, cum Aloes quoque solutione instituta experimenta, effectu prorsus caruerunt.

(*b*) Sal vero commune musculo postea applicatum, motus vividiores concitavit.

EXPER. XXII.

(*a*) Forte Sinapi nervi recenter divisi summâque irritabilitate gaudentis extremitati saepius admotum, musculorum motum nequaquam excitavit.

(*b*) Frustra quoque nudis musculis applicatum est, tam integris, quam divisis nervis.

EXPER. XXIII.

(*a*) Operam quoque lusimus, dum Oleum Carui, musculo tam integro quam nervis orbato, adhibemus.

(*b*) Sal Commune postea admotum, motus facillime excitavit.

EXPER. XXIV.

(*a*) Oleum Terebinthinae, nudo musculo applicatum, nullum motum concitavit. Pallescit pars ea cui admovetur, mox livido seu plumbeo colore inficitur. (*b*) Musculus haud multo post mortuus est; stimulo namque minime jam afficitur.

EXPER. XXV.

(*a*) Oleo Sabinae, musculo sive integro sive secto applicato, nullus adparet motus, neque musculus vel minimum mutatur. (*b*) Sal Commune postea adhibitum, motum facillime ciet.

(*c*) Secti nervi parti extremae admotum effectu pariter caret.

EXPER. XXVI.

(*a*) Pungente valde Piperis Tinctura in vini spiritu dilutiore confecta, nudis musculis applicata, animal obluctari

tari primo videbatur. Poſtea vero muſculus quem attigerat ne minimum quidem contrahebatur.

Largiter uſurpata, neque aquâ jam diluta, partem cui admovetur pallore inficit, et more cauſtici contrahere et indurare videtur. (*b*) Si copiâ minori adhibeatur, ſal commune poſtea applicatum, muſculi actionem facile excitat.

Exper. XXVII.

(*a*) Zinziberis ex aqua infuſum nudis muſculis cruralibus, nullâ injuriâ affectis, ſi modo cutis diviſionem tollas, ſatis larga manu admovi. Muſculi per aliquod tempus obſervati nequaquam agitari viſi ſunt. (*b*) Nervo illos inviſente dein ſecto, muſculi valde admodum contrahebantur. Linteolo eodem infuſo imbuto ſectae extremitati poſtea adhibito, nullus ciebatur motus. (*c*) Poſt aliquod tempus, ſublato linteolo, et nervi parte extremâ quam attigerat intra forfices compreſſâ vel reſectâ, muſculus acriter agitabatur. Dein Zinziberis infuſum iterum muſculo ſine effectu adhibui. (*d*) Sal commune, jam ſublato Zinzibere, eidem muſculi parti applicatum, tam integris quam reſectis nervis, motus perquam vividos ocyus concitat.

Exper. XXVIII.

Eadem omnia experimenta cum Euphorbio in aqua infuſo inſtituta, eoſdem penitus effectus ediderunt.

Exper. XXIX.

(*a*) Oleum Succini muſculo tam integro quam reſecto admotum, pallore partem quam attigerit afficit; motum vero nequaquam ciet.

(*b*) Nervi recenter diviſi extremitati applicatum, effectu pariter caruit. (*c*) Haud multo poſt, nervo in ea parte quam oleum attigerat penitus reſecto, muſculus quam maxime agitabatur. (*d*) Sal commune poſt oleum ſuccini muſculo adhibitum, motum facillime ciebat.

Exper. XXX.

(*a*) Oleum Corn. Cerv. non rectificatum, muſculo vel integro vel reſecto admotum, luteo quodam colore inficit, in rugas trahit, et ſatis manifeſto indurat; motum tamen muſcularem nequaquam excitat.

(*b*) Sal commune poſtea adhibitum effectu caruit; neque colluctante animali, ea pars muſculi contrahebatur, quam ſal attigerat.

Exper. XXXI.

(a) Duos fere abhinc annos, quid in Ranae cor potuerit magnus caloris gradus, experiri in animum venit. Corde calori 100 therm. Farenh. gradus paulo superanti exposito, motum post pauculas quasdam violentas pulsationes penitus sisti, nil tale suspicanti videre, contigit. Calore ad grad. 50 diminuto, cor iterum rite movebatur. Post aliquot minuta prima, calore rursus ad gr. 100 adaucto, motus post vibrationes quasdam vividas omnino desiit. Illae caloris vicissitudines saepius alterno ordine sibi succedentes, eosdem penitus effectus nunquam non ostenderunt. Hoc experimentum quam saepissime nuper repetitum, effectu nunquam caruit (z).

(b) Fine nervi cruralis solutioni salis communis 56 grad. Far. calorem exaequanti immerso, musculi tibiae pedisque post aliquod tempus movebantur. Eodem nervo solutioni ejusdem salis ad 100 fere gradus calenti dein immerso, motus imprimis augeri visus est; mox vero paulatim elanguit, et saepius omnino desiit. Nervo priori solutioni rursus injecto, musculi cito more suo contrahebantur. Solutio autem calidior, iterum adhibita, eosdem penitus ut antea effectus edidit. Hoc quoque experimentum saepius repetenti nunquam non idem fuit effectus.

Calor 90 grad. Farenh. haud superans cordis motum adaugere magis quam imminuere videtur.

Ex his omnibus satis manifesto apparet, certum quendam caloris gradum ranae musculorum nervorumque motum adeo non ciere ut penitus tollat, structurâ tamen eorum nequaquam affectâ: Necnon singulos caloris gradus eo minores motum concitare, eoque fortius quo eum propius accedunt, donec ad alium quendam gradum descenderis quo rursus motus sistitur, a caeteris majoribus iterum excitandus, donec ad gradum illum sedantem perveneris. Ignoro sane annon hoc experimentis antea evictum fuerit.

Exper. XXXII.

(a) Cicutae folia in pulverem redacta et in aqua infusa, nudis cruralibus musculis ranae satis magnae applicata sunt. Tredecim post minuta prima sublatâ cicutâ, musculi jam pallidi lividique fuerunt colore, cruris alterius musculis simul nudatis pristino suo colore adhuc gaudentibus.

(z) Experimentum iteravi aestate proxima coram amico ingeniosissimo Gul. Withering, M. D. qui nunc in agro Staffordiae felicissimis avibus praxin medicam iniit.

bus. Unus musculorum solutione salis communis contactus, duo post minuta prima pulsare coepit; languide tamen movebatur. Haec vero solutio socio in altero crure musculo adhibita, alacres vegetosque motus concitabat. Post tria minuta prima cicutâ iterum apposita, et post altera decem rursus sublatâ, musculi jam lividiori fuerunt colore; neque sal commune musculi quem cicuta attigerat superficiei applicatum, ullos motus per quinque vel septem minuta prima concitavit. Dein vero languidae quaedam pulsationes excitabantur, fibris musculi interioribus praecipue affectis. Toto musculo salis communis solutione postea imbuto, non nisi parvulos quosdam languidosque motus videre fuit. Decem post minuta prima, si a tempore illo quo cicuta postremo sublata est numeres, linteolo cicutâ plurimum imbuto rursus apposito, et post 15 min. prima rursus sublato, color musculis adhuc obscurior fuit, neque sal commune largiter applicatum motus omnino concitavit; musculis alterius cruris eodem sale etiamnum facillime irritatis.

(*b*) Cicuta musculis femoralibus per triginta minuta prima iterum adhibitâ, sal commune largiter postea applicatum nullos edidit effectus; etsi socii musculi eodem stimulo lacessiti facillime contrahebantur.

(*c*) Clariss. *Monro* cor omnem vim motus statim amittere, extracto cicutae aqua soluto et in ventriculum injecto, testatur (*a*).

(*d*) Idem cicutae infusum nervi, qui cultro lacessitus tibiae motus facillime concitavit, extremitati admotum est. Post quindecim minuta prima eo sublato, nervoque compresso, tibiae musculi alacriter contrahebantur. Cicuta rursus per quindecim min. prima adhibita, nervus itidem compressus motum muscularem adhuc ciebat. Cicutâ rursus per decem minuta prima applicata, eadem irritatio eosdem pariter effectus edidit. Rursus denique per viginti min. prima cicutâ adhibita, tum demum nervi ea quam attigerat portio abscissa motum renovare nequibat. Nervo vero paulo inferius resecto, musculi facillime contrahebantur.

EXPER. XXXIII.

(*a*) Solutione extracti Hyosciami turbidâ nudis tibiae musculis per decem minuta prima adhibitâ, multo flaccidiores fuerunt quam alterius tibiae musculi eodem tempore nudati. (*b*) Tam sale communi quam alk. fossili tibiae

(*a*) In MS. supra citato.

tibiae musculis largiter admoto, nulli ciebantur motus; dum alterius tibiae musculi sale com. lacessiti facile contrahebantur.

(c) Nervo crurali dein resecto, animal valde agitabatur, dolore manifesto adfectum; ille vero musculus, cui extract. hyosciami adhibitum fuerat, prorsus conquievit.

(d) Nervo crurali abscisso, idem extract. Hyosciami applicatum est. Paulo post ejus nervi extremitate resecto, tibia haud ita multum movebatur. Extracto rursus per aliquod min. prima adhibito, musculi nequaquam contrahebantur cum nervus jam rursus secaretur.

Exper. XXXIV.

(a) Nicotiana in aqua infusa nudo musculo per decem minuta apposita est. Ea demum sublata, sal commune motum facile concitavit. In alio vero experimento nicotianâ per 30 min. prima adhibita, musculus jam perquam pallidus fuit, neque sale communi amplius irritari potuit.

(b) Eadem Nicotianae solutio nervi maxime irritabilis resectae extremitati per 30 min. prima applicata est. Fine nervi tum abscisso, musculi paululum contrahebantur. Nicotianâ rursus per 15 min. prima applicata, et nervi fine iterum resecto, nulli apparuerunt motus. (c) Nervo vero paulo inferius resecto, musculi alacriter movebantur. Postquam vero huic parti inferiori Nicotiana admota fuerat, illâ quoque resectâ, motus nequaquam ciebatur. Parte adhuc inferiore resecta, musculi acerrime contrahebantur.

Exper. XXXV.

Foliorum Pruni Laurocerasi in aqua Infusum musculis cruralibus nudis per viginti min. prima applicatum fuit; sal commune tunc temporis adhibitum vegetos conciavit motus. Eodem infuso, postquam sal commune diligenter elotum fuisset, iterum per min. prim. 25 adhibito, musculi sale communi adhuc movebantur, minus tamen quam antea alacriter; mole minore fuerunt, simul et flaccidiores quam alterius cruris musculi eodem tempore nudati. Idem infusum iterum adhibitum est. Horâ fere unâ cum dimidio ex experimento instituto, sal commune musculum etiamnum nonnihil concitabat, praecipue vero in fibris interioribus quas infusum minus attigerat. Exteriores sale minus affectae sunt. Tibiae alterius musculi sale communi tunc temporis lacessiti perquam vivide contrahebantur. Rursus denique infusum fibris tam internis quam exterioribus admotum est. Horis fere duabus cum mi-

 nutis

nutis primis 20 ex experimento instituto, musculi sale communi vel alkali fossili ne minimum quidem contrahebantur. Et sal commune et alkali fossile ex cutis divisae labris sanguinem etiamnum valent elicere.

Exper. XXXVI.

(*a*) Infusum Theae Viridis nervo crurali resecto, qui lacessitus musculorum motum facillime ciebat, adhibui. Post 15 min. prim. ea nervi parte quam Thea attigerat abscissa, musculi nequaquam contrahebantur. Nervo autem infra resecto, vegetae exortae sunt contractiones. Pars nervi Thea imbuta paulo opacior visa est.

(*b*) Eodem infuso nudis tibiae musculis per 15 min. prim. applicato, sal commune postea appositum effectu caruit. Idem vero sal laxorum musculorum femoris in experimenti initio prope originem suam resectorum motus facillime conciebat.

Exper. XXXVII.

(*a*) Femur tibiamque Ranae a trunco modo abscissa et cute nudata suspendi in phiala satis magna, cui nonnihil Sal Alkalini vegetabilis fixi mitis antea infundebam. Dein acido vitriolic. adfuso, Aër Mephiticus ex Sale Alkalino sub formâ vaporis oriundus totam implevit phialam. Altera ejusdem animalis extremitas simul abscissa, et cute spoliata, aëri communi exposita est, quo melius pateret Vaporis Mephitici effectus. Crure illo in phiala contento vaporibus jam oppleto, nullos musculorum motus diligenter observanti videre fuit. Post 10 min. prim. crure sublato, et Sal. Alk. Foss. musculis ejus admoto, haud ita multo post manifeste movebantur. Eodem artu aliis mephiticis vaporibus per decem minuta prima exposito, Sal. Alk. Foss. motum non nisi post longius intervallum ciebat. Artu autem rursus per 15 min. immerso, musculi sale Alk. Foss. jam contacti vix ac ne vix quidem contrahebantur. Alterius interea loci cruris musculi facillime irritabantur. Idem experimentum in corde institutum est, neque alio effectu.

(*b*) Nervi cruralis portionem satis longam iisdem vaporibus exposui, summa cura adhibita ne musculos quos ille adiit attingerent. Post aliquot min. prima, parte quadam nervi abscissa, musculi ne minimum quidem contrahebantur. Dein alia mox et altera pars nervi resecta est, neque motus adhuc apparuerunt. Eâ vero tandem resectâ parte quam vapores minus attigerant, musculi jam denique mo-

 vebantur;

vebantur; nervus manifesto contractus fuit, et opacior visus est.

EXPER. XXXVIII.

(a) Alkali Fixum Vegetabile prorsus mite ut aiunt, et crystallorum antequam aquâ solveretur formâ indutum, nervi modo resecti extremitati largiter adhibitum nullos conciebat musculorum motus.

Musculis nudis admotum maiem admodum contrahit, neque tamen contractionem musculorum propriam concitat. Semel vero iterumque gastrocnemiorum tendineae aponeurosi adhibitum fibrarum illam adeuntium vividas quasdam contractiones ciebat. Hoc forsitan mechanicae illi contractioni supra dictae fibras quasdam subito tendenti, et proinde stimulanti, merito referendum est; quoniam nunquam alias motum concitavit. (c) Sal commune tam nervis quam musculis postea admotum effectu penitus caruit.

EXPER. XXXIX.

(a) Solutione salis communis nervi cruralis resecti extremitati applicatâ, omnes tibiae pedisque musculi plurime agitabantur. (b) Hac vero sublata, et Sacchari Saturni solutione appositâ, hi motus statim fere ex parte compositi sunt, atque haud ita pridem penitus conquieverunt. (c) Saccharo Saturni dein ablato, et solutione salis communis iterum appositâ, motus renovebantur; (d) Saccharo Saturni postea iterum compressi. Haec experimenta in eodem nervo eâdemque ejus parte vicissim saepius repetita, praesente juvene eximio, omni literarum genere instructissimo, *Johanne Taylor*, A. M. ex Collegio Ænei Nasi Oxon, nostro amico spectatissimo, eosdem effectus nunquam non ediderunt.

EXPER. XL.

Eadem experimenta quae cum Saccharo Saturni cum Cremore Tartari postea instituta, pariter cesserunt, nisi quod Cremor Tartari minus forte agat quam Saccharum Saturni.

EXPER. XLI.

Solutio Gallarum nervo a sale communi paulo ante lacessitu adhibita, musculorum motus quos ex irritatio concitaverat, primo adaugere videbatur, mox minuit, sustulit. Motus sale communi bis terve renovari, gallis iterum

rum compositi sunt, donec tandem sal commune effectu jam penitus caruerit. Ea pars quam Gallae attigerint jam opaca fuit, et resecta motus perquam languidos excitavit.

(*b*) Eadem solutione Gallarum nervo modo resecto applicati, musculi nequaquam contrahebantur; sal quoque commune post aliquod tempus eidem nervi parti admotum nullos edidit effectus; inferiori applicatum motus musculares facillime concitavit.

(*c*) Gallae musculo nudo applicatae nullos cient motus.
(*d*) Aliquando postea sal commune eidem musculo admotum effectu caruit; alii vero musculo juxta sito adhibitum, motum facillime concitavit.

DISSERTATIO MEDICA, INAUGURALIS,

DE

FEBRE REMITTENTE PUTRIDA PALUDUM QUAE GRASSABATUR IN BENGALIA A. Dom. 1762:

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S.S.T.P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto;

PRO GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE AC LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

JACOBUS LIND, BRITANNUS.

Prid. Id. Septemb. hora locoque solitis.

Ceu septem surgens sedatis amnibus altus
Per tacitum Ganges, aut pingui flumine Nilus,
Cum refluit campis, et jam se condidit alveo. VIRG.

Aut extrinsecus, ut nubes nebulaeque superne
Per coelum veniunt, aut ipsa sponte coorta
De terra surgunt, ubi putorem humida nacta 'st,
Intempestivis pluviisque, et solibus icta. LUCRET.

1768.

Perhonorifico Domino JACOBO COMITI DE LAUDERALE, Vicecomiti de Maitland, Domino de Thirlestane, &c. &c. &c. qui illustris genere, illustrior virtutibus, dignitatem et fortunam aequa moderatione sustinens, admirationem sine invidia comparavit; propter innumera in se a primis usque annis collata beneficia:

NEC NON

JACOBO PRINGLE DE LEES, Armigero; qui, dum vires superarant, artem patriae maxime salutarem feliciter exercuit, et in omnibus operibus publicis sese optimum civem praestitit; ingenioso, faceto, eleganti; cujus animi dotes, dum ab omnibus coluntur, amicorum amorem arctius conciliant:

Patronis suis venerandis:

DISSERTATIONEM hanc Inauguralem, studiorum primitias,
Grati sui animi testimonium,
D. D. C.

JACOBUS LIND.

De Febre remittente putrida Paludum quae graſſabatur in Bengalia A.D. 1762.

Prooemium.

MOS ille Academiae Edinburgenae nunquam ſatis laudandus, a ſingulis candidatis, ad ſummos in medicina honores maximaque privilegia aſpirantibus, ut aliquid de arte medendi ſpeciminis ergò proferant, ſemper exigentis; mos ille, inquam, ſane laudabilis, nobis exiſtit cauſa diſſertationem hancce, qualem qualem, in lucem emittendi.

Ut hoc deſumpſerim thema inſuper impulſus ſum, eo quod Bengalae anno 1762 degens, morbum hunc longe lateque ſaevientem viderim, ac phaenomena in eo obſervaverim medicis noſtratibus fere prorſus ignota.

Nec mihi potui temperare quin de iſta febre tractarem, in memoriam revocans, quantae ſaluti multis, patriae reique publicae utilibus, fuerit Praefecti (a) navis clementia ac benignitas, nihil humani a ſe alienum putantis; cujus liberalitas, ingenium, ac doctrina, amorem perpetuum omnium qui norunt conciliabunt, facientque ut cuncti carum habeant, quorum bona, fauſta, felixque ſors ſit ſub illius vivere auſpiciis. Ejus auxilio ego, juvenis rudis, nec diu nec multum in re medica verſatus, plus morbo iſto laborantibus profeci, quam reliqui omnes qui ibi agebant, quibus tam beneficus defuit adjutor.

In hac diſſertatione, ſatis habebimus res ipſas ac quaſdam obſervationes practicas enarrare: Novimus enim melius, quid valeant humeri noſtri, quid ferre recuſent, quam ut occultas febrium cauſas penitius inveſtigare niteremur. Has medicos bene doctos haud perſpexiſſe, liquet ex hujus artis theoria priore ſeculo, quae nunc procul exulare jubetur. Si vero partem theoreticam prorſus reſpueremus, ſummum adhibimus periculum a ſcopo aberrandi. Praeſtat autem aliquem, quam ducem habere nullum. Theoria igitur, ſi uſui eſſe poſſit, ad ſinuoſos vitandos errores procul dubio adhibenda eſt; ſemper tamen memoria teneamus, defectus hujuſce rei facilius indicari quam corrigi.

Multa in hoc opuſculo ſatius duximus praetermittere, quam mera conjectura niti; ne, et ipſi decepti, lectores quoque deciperemus.

Regio-

(a) Dom. Joannis Smith, navis Drake dictæ praefecti.

Regionis, quatenus spectat ad morbum inducendum, descriptio.

INGENS ille terrae tractus ad caput sinus Bengaliae fluvio Gange intersecatur, qui in multas partes divisus, ac ex harum quibusdam in locis junctura amplas insulas efficiens, tandem in sinum eundem multis ostiis effunditur. Tota regio campestris, arboribusque, prolixiore gramine, quod ibi dicitur *jungall*, aut agris paludosis, oryzam colendo idoneis, obsita est: In ea quoque existunt complures crepidines, Ang. *creeks*, quae a fluminibus ad superiora regionis loca pertinent. Ripae fluminum ac crepidinum, quotiescunque nudae refluxu undae relinquuntur, sunt limosae, vaporemque affatim emittunt; aquae quoque, plurimis in locis salsae, faciunt ut, judice *Lancisio*, magis calamitosa haecce sint effluvia.

Cum status coeli sit procellosus ac imbrifer, ab idibus Junii ad idus Septembris (*b*), regio plerumque aqua pluvia aut inundatione fluminum obducitur; praecipue sub tempus eluvionum; unde aquae, ad centum usque millia passuum a mari, salsae redduntur, agrosque tanto sale marino implent, ut incolae, nimbis remotis, particulas salinas non sine terrae superficie abradentes, salem inde lixivient, cujus tanta est copia, quanta non modo sufficit degentibus illic, sed et multis aliis qui loca interiora tenent.

Haec etiam pars istius plagae, putridis mortuorum animalium membris, insectis, ac vegetabilibus cariosis, repletur. Omnes quoque incolarum sordes in flumen deferuntur; eo quod ad ripas ejus nunquam non alvos exonerent, ac indies non modo seipsos, quin et vestimenta sua, in eo abluant. In aquam fluentem projiciuntur et mor-

tui,

(*b*) Annus apud Bengalam rite in tria tantum tempora dividitur, quorum unumquodque spatium quatuor mensium explet. Ab idibus Junii ad idus Octobris, immensum coelo venit agmen aquarum; ab idibus Octobris ad idus Februarias, existit jucundius ac frigidius anni tempus; a parte media Februarii ad idus Junii, facies coeli calida, ventosa, atque arida est; per quod tempus, nullus decidit imber, nisi cum tonitru fulguribusque, quae Septemtrionalium nomine veniunt; nam ab ea regione coeli manant; ac Bengaliae degentes magis minusve valetudine fruuntur, pro numero harum tempestatum: Regio autem praecipue salubris est quando ruit aethere toto turbidus imber aquis.

Ab idibus Julii, (qui secundus mensis est, quo effusis decidit imber aquis), nulla ferme spirat aura, stagnat aër, ac per reliquum spatium mensium sextilis et Septembris atmosphera suffocante aestu ac humore obducitur, qui foecundi sunt putrefactionis parentes; *Holwell on the manner of inoculation in the East Indies*.

tui (c), ubi huc illuc aliquamdiu innatantes, aquamque putredine implerent, ni a crocodilis devorarentur, aut luto immergerentur, rursusque in littus propulsi, vulturibus, corvis, milviisve (d) praedae essent; aut, quando aer siccis fervoribus est exustus, cum mortuis insectis, aliisque animalibus aut vegetabilibus, in aquis relictis putrescunt.

Si maxima aquarum copia coelo deciderit, fluminaque super ripas, durante pluvia, effusa fuerint, plurimum materiae putridae in mare detruditur; ac pauci admodum lectis affixi erant, quando demum ardore solis fontes et flumina arescebant. Si vero, e contrario, minus densi fusi fuerint ab aethere nimbi, necesse est ut plurimi aegrotarent.

Quo loca regionis istius magis minusve palustria erant, febris quam tractandam proponemus magis minusve vulgaris erat. De situ igitur locorum, in quibus nobis facultas fuit eam observandi, quam paucissimis absolvemus: Inciperemus autem a locis fluminis inferioribus; de superioribus postea dicturi.

Prima statio navium ad flumen Hugli, quae pars est Gangis in quam naves advehuntur nostrae, occurrit Cajori circiter 80 millia passuum infra Calcuttam. Hic stabant naves plus minus septingentos quinquaginta passus a littore occidentali; campum amoenissimum simul et aridum prospectantes, circiter mille passus porrectum in longitudinem, quingentos vero in latitudinem, ac sylvarum prorsus immunem. Crepido est ripis latis ac lutosis, sursum in hac regione vergens, quae ferme mille passus a statione navium abest. Hic sylvae minime sunt humidae. Vicus de Cajori ad superiorem planitiei partem situs est: Omnes socii navales qui hic erant optima fruebantur valetudine.

Proximus locus est Culpi, ad latus fluvii orientale 30 millia passuum supra Cajori: Littora ibi sunt paludosa ac arboribus vestita. Ex adverso stationi navium, extat crepido in qua mille ferme passus superius situs est vicus de Culpi; naves stant a littore circiter passus mille: Omnes nautae

(c) Hoc fit postquam pedes eorum qui interiere flammis adusti fuerint. Gangem enim pro sacrosancto sepulchro habent, nec non pro Numine, a quo post obitum excipiantur; dum in vivis sunt, illum, sublatis in coelum manibus, venerantur, seque lotis ejus aspergunt.

(d) Haec utilissima animalia, quibus regio abundat, littora locaque palustria haud parum putrida materia liberant; religio populi, ac usus cui inserviunt, illa tuta omnisque molestiae experta praestant, adeo ut omnino mansueta sint. Corvi porro apprime utiles sunt, in multis insectis necandis, praesertim formicis albis, volare incipientibus.

nautae qui hic erant usi sunt nulla valetudine. Locus sepulturae destinatus, haud parvum momentum attulit ad tabem diffundendam; cum enim solum palustre esset, putrida ex veteribus in nova sepulchra emanabat materies; unde non modo tumulorum fossores, sed et qui funera celebrabant, afficiebantur; multique, dum supremis erga dilectissimos socios fungerentur officiis, correpti sunt aegritudine. Hic lacus (Culpi) semper infamis fuit coeli intemperie; moris enim erat, quosdam ex mercaturae in India Orientali faciendae societate illuc demittere, qui navium onera excipienda ac Calcuttam mittenda curarent: Cum vero tot ex his morbo absumpti essent, munus hocce, utut necessarium, intermittere coacti sunt.

Proximus ordine venit Calcutta, sedes Anglorum apud Bengaliam praecipua. Hoc spatiosum est oppidum, cultoribusque frequens. Anglorum domus sunt amplissimae ac magnificentissimae, pleraeque juxta *esplanade* ante veterem arcem positae. Hujus media pars liquida irrigatur aqua; reliquae domus ad indigenas attinent, pleraeque vix tuguriis meliores; complures etiam incolae tentoria, storeis intecta, in plateis pro aedificiis habent. Quà oppidum ad Caurum vergit, exiliit fluvius, ex adversa cujus ripa agros bene cultos multasque arbores videre est. Paulo inferius fere mille passus, ad angulum urbis qui ad Notozephyrum spectat, nova sunt munimenta in quibus constituunt urbem in usum Anglorum exaedificare. Regio quaquaversum amoenissima est, villisque plena, quas tenent huc ex Anglia advenae. Japygem versus, ab oppido duorum millium passuum intervallo, conspicitur lacus nomine Magnus, qui longe lateque patet, aliisque Gangis partibus intermiscetur. Per plurium milliariorum spatium, mera palus est, arundinibus ac volucribus aquaticis repleta. Febris qua infestatur Calcutta, ad lacum istum praecipue referenda est. Ad angulum urbis septentrionalem, omnis ager est humidus, et oryzae colendae idoneus; nihilo tamen Lacu illo Magno salubrior.

Ex hoc situ Calcuttae discimus, eam parum esse salubrem; eamque regionis partem multo magis paludibus ac malo Jove urgeri, quam Chandernagor aut Chinsura, quorum altera Gallorum, altera Batavorum sedes est. Haec modo memorata loca superius triginta fere millia passuum posita sunt, ac fluvii altitudinem longe exsuperant.

Prope Chandernagor habuimus milites castris positis munitos; erant illis pro tentoriis *bungelos*, i. e. tuguria ex storeis fabricata, et arundinibus intecta: Solum quod haecce

occu-

occuparunt tuguria, agris circumcirca jacentibus fuit editus. In hoc loco vix ulli tenebantur morbo; ad Calcuttam vero, plurimi ex praesidiariis, multa quoque indigenarum millia, supremum vitae spiritum reddidere.

HISTORIA MORBI.

SYMPTOMATA et cursus morbi ita sese habebant: Impetus plerumque subitaneus est, et incipit sensu debilitatis, ac ingenti spirituum prostratione; accedunt frigiditas modo major, modo minor, vertigo, nausea, capitis et lumborum acerrimi dolores, manuumque tremores; vultus est pallidus, cutis vulgo arida et constricta, oculi languidi ac graves, celer at exilis pulsus, anhelitus plerumque difficilis et singultibus interceptus.

Progrediente paroxysmo, algores caloribus vagis intermiscentur. Hicce calor brevi factus violentus permanet, augetur nausea, et in quibusdam vomitus supervenit; unde magna copia bilis rejicitur; nec raro per alvum bilis quoque dejiciebatur; rubescit cutis, tumidi oculi, et interdum haud parum inflammati sunt. Pulsus evadit plenior, et anhelitus difficilior, cum magna inquietudine, et siti importuna; attamen, propter nauseam, potiones aeger fastidit omnes; lingua fit sordida; ac dolores capitis et lumborum ingravescunt, delirium supervenit; lenis in facie apparet mador, qui sensim deorsum diffusus, decrescente symptomatum violentia, remissionem instare demonstrat, eaque profusis sudoribus perficitur.

Remittente febre, pulsus fere ad naturalem conditionem redit; manent tamen capitis atque lumborum dolores, licet leviores, ut et sapor oris ingratus, ac prostratus appetitus.

Ingravescente morbo, remissionem vix notabilem mox sequebatur alius paroxysmus, qui sane haud ita magno tremore incipit; majore tamen capitis dolore, summa sollicitudine, cardialgia, nausea, vomitu, bilisque dejectionibus; vomitus et dejectiones tamen plerumque albi coloris erant calcis aqua commistae, vel lactis illius quod lactentes evomunt adinstar, quando materia coagulata plurimum contrita est. Fervor, immodica sitis, ac deliria excipiunt. Lingua evadit squalidior, ac, una cum dentibus et interiore labiorum parte, nigra crusta obtegitur; spiritus calet foetetque; inchoatur de novo remissio cum sudore; ea tamen spatio temporis est brevior, nec aeque ac prior conspicua.

Alteram hancce remissionem sequitur paroxysmus, in quo symptomata prioribus longe erant violentiora; vomitus

ac dejectiones magis foetebant; lingua, dentes, ac labiorum interiora, non modo atra integebantur cruſta, verum lingua adeo arida rigebatque, ut voces parum diſtincte efferrentur: deliria gravia, inquietudo, et moleſtia, durante pyrexia, maxime ſiebant; nec prius tollebantur, quam ſupervenerint remiſſio ac ſudores.

Si febris ita invaluerit in tertio paroxyſmo ut mors ſequatur, quod ſaepius obtigit, nonnulli aegri comatoſi evaſerunt: in aliis delirium eſt vehementius. Excreta foetida, ac haud ſecus quam cadaver olens; excretationes fiunt involuntariae: pulſus celer, exiguus, et irregularis, adeo ut vix dinumerare aut ſentire queas; gelidus toto manat corpore ſudor, praecipue circa caput et collum; facies fit Hyppocratica, et convulſa; aegroti ſtragula carpunt, et floccos legunt; ſubit tendinum ſubſultus; in tergo ſolum recumbunt, ſenſim ad imam lecti partem dilabuntur; extremitates evadunt frigidae ac lividae; dein corripiuntur convulſionibus, quae tragoediam claudunt.

Urina in primo impetu pallida ac coloratior paulatim ſiebat, ſine ulla ſubſidentia.

Petechiae raro aut nunquam occurrebant; et ſudamina (prickly heat) quae antea in cute fuere, ſtatim atque febris apparuit, evaneſcebant.

Haec erat communis ſymptomatum forma: Interdum tamen alia in aliis aegris fuerunt phaenomena, diverſis ejuſdem anni temporibus, e. g. Pulſus in quibuſdam initio erat celer, in aliis pro ſymptomatibus varius. Cutis plerumque paroxyſmi principio arida; in quibuſdam humida, ac ſudore obducta erat ab ipſis morbi primordiis.

Menſe Septembri, quando vel maxime graſſabatur morbus, remiſſiones valde fuere imperfectae et obſcurae: Ingruente autem hieme, ac tempore anni ſalubriori redeunte, remiſſiones erant magis conſtantes, et morbus ad naturam febrium intermittentium quam proxime accedebat, donec tandem nihil erat quo ab his differebat: In nonnullis vix remiſſiones percipere, febriſque per duas ſeptimanas duravit, nec ſanatis nec mortuis aegrotis, ea qua plurimi aegrotabant tempeſtate. Cum morbus in uno eodemque tenore perſtabat, morte plerumque finiebatur: Miteſcente autem coelo, interdum paucorum dierum ſpatio ex continua ordinata fiebat intermittens; ac aeger, ni jecur affectum eſſet, quod haud raro accidit, convaleſcebat. Hepatitidis curatio fuit incerta, nec ſine longi temporis diſpendio perficienda; nam diarrhoea colliquativa plerumque ſuperveniens aegrum funere merſit acerbo.

Paroxyſmos

Paroxyſmus quiſque ſubſequens praecedente erat periculoſior; tertius ſaepius fuit funeſtus; nonnulli etiam in primo interiere; tum vernacula ſermone *febris puca*, i. e. vehemens, nuncupabatur (*e*).

CAUSAE PRAEDISPONENTES.

Qui rei nauticae apud Europaeos operam navant, cum Bengalam tempore autumnali delati fuerint, huic febri valde ſunt obnoxii. Huic morbo quaſi praediſponuntur ex victu; vel eo quod concluſi ſint; vel quod plurimum caloris inter navigandum perpeſſi fuerint; aut quod ſaepius per plures horas continuas frigore nocturno ſunt objecti. De hiſce omnibus ſigillatim et ex ordine; ac primo de victu diſſeremus.

Pleraque ſociorum navalium cibaria ſalſa ac ſaepe putrida ſunt. Vegetabiles recentes habent omnino nullas, ſed tantum panes bis coctos, ac farinacea quaedam non fermentata; liquores vinoſi vel ſpirituoſi tam exiguis iis tribuuntur portionibus, ut putredinem iſtam cibi animalis quo utuntur minime valeant emendare. Illorum igitur fluida magis magiſque in putredinem ſunt propenſa, et ad hunce praediſponunt morbum.

Diu coarctatis, et in aere parum ſalubri verſantibus, praeſertim ſi naves adverſis tempeſtatibus in alto fuerint jactati adeo ut ſpiracula tormentorum ac foros claudere oporteret, humorum putrefactio vel maxime inducitur, morbique hujus fundamenta jaciuntur.

Calores quos dum petunt Indiam perferunt, etſi minus quam in ipſa India flagrantes, nimii tamen ſunt cuilibet in Europa nato. In alto, calores plerumque inter Tropicos in thermometro Farenheitiano ſunt 84°, qui quidem illos relaxant, nec non et humorum corruptionem promovent, praeſertim quando cum ſuperioribus cauſis coincidunt, ac languorem et inertiam creant, quae quoque faciunt ut augeatur putredo.

Cauſis hiſce ingens accedit incrementum, ſi viri ſaepius ac diutius nimbis, aëris humiditati aut frigori, inter munera noctu praeſtanda, expoſiti fuerint: Ita vero ſaepiſſime cum illis agitur, quando navem ſuperiora verſus fluminis agunt; unde cohibetur perſpiratio, fluidaque recrementitia, per cutem emitti ſueta, in corpore retinentur; hinc ad putridam hancce febrem vel maxime augeſcit praediſpoſitio.

(*e*) Proſ. Alpin. de morbis Ægypt. lib. i. cap. 14.

Causae Occasionales.

Ex causis hujus morbi remotis, efficacissima sunt paludum putrida animalium materia refertarum effluvia (f): ex quo autem genere animalis corruptionis hoc virus oriatur, parum comperimus. Liquet enim, omne genus putrefactionis hoc effectus non producere, ex illis qui rei anatomicae operam dant, aut iis qui per artes suas putridis animalium effluviis objiciuntur; quales sunt, sutiari, aut laniones qui lanienas immundas habent; seu coriarii, qui putridis morbis non magis quam reliqui mortalium sunt proclives. Nec ciborum curatores, qui navicis commeatus ministrant, quique fere semper inter putrida ac rancida locorum effluvia in quibus commeatus asservantur degunt, febribus putridis magis quam socii sui sunt obnoxii.

Sed utcunque haec sese habeant, quandam fermentationem putridam noxios vapores praebere, qui humidis paludum vaporibus conjuncti perniciosiores redduntur, compertum habemus ex testimonio *Pringelii*, et aliorum qui de medicina practica scripsere. Huic igitur causae tribuimus repentina illa ac violenta mala quibus premebantur illi queis negotium datum erat mortuos apud Culpi inhumandi. Ex magnis Nili Gangisque inundationibus tempus anni fit salubrius; eo quod putridae animalium ac vegetabilium res in mare devehantur. Ex hoc igitur satis constat, quantum putredo spectet ad effluvia paludum perniciosiora reddenda.

Noxii vapores qui paludibus emanant haud longe patent (g); nam persaepe naves a littore haud multum remotas a labe prorsus immunes vidimus. Licet haec palustria miasmata morbum primo invehant; is tamen contagione diffusus magis fit epidemicus (h). Ita navis illa quae nomine Drake veniebat, nullo adhuc commercio cum infectis navibus habito, per duas hebdomadas a morbo immunis fuit; statim vero atque malum invehebatur paucis diebus multi correpti erant, ita ut pestifera ejus natura nobis satis fuerit spectata.

Inde evenisse auguror, ut morbus iste crebrior esset inter navium praefectos, ut et inter eos qui militibus ad Calcuttam praeerant, eo quod ex officio oporteret illos saepissime inter suos versari. Si enim contagio non fuisset, illi valetudinem sedulo curantes, nec multum praedisponentibus aut excitantibus causis expositi, multo saniores fuissent quam re vera erant.

Inge-

(f) Pringle's Observations, part iii. chap. 4. § 2.
(g) Lancis. de nox. palud. effluv. lib. ii. epid. 1. cap. 5.
(h) Cleghorn's observ. chap. ii. p. 141.

Ingeniosus *Jacobus Badenoch*, M. D. in Nottinghamia nave Indica chirurgus, in dissertatione sua MS. de febre qua socii navales ad insulam Johannam correpti erant (*i*), febrem hancce minime judicat esse contagiosam: "Nulli enim," inquit, "ea corripiebantur, nisi qui in terram egressi ibi dormiebant, quos, cum febris pergrasset, penitus evanuit." Idem accidisse memorat in nave Ponsborne, in febre biliosa qua correpti sunt apud insulam Mobilam (*k*). Etsi illi labem contagionis omnino nullam animadverterint, ita tamen interdum rem se habere nullus dubito; nobis saltem satis constabat, nostram fuisse contagiosam. In medio tamen nos hanc rem relinquimus, minime dubitantes, quin certiorem ejus descriptionem in apricum aetas prolatura sit.

Notatu tamen dignum est, posse nos venena tanta copia sumere, quanta, ni iis prius assuefacti fuerimus, de medio statim nos tolleret; eodem prorsus modo, si perpetuo in regione paludosis miasmatibus repleta vivatur, illorum miasmati minus sumus obnoxii: Hinc qui ex Europa nuper advenerunt, citius in morbum inciderunt quam milites ad Calcuttam praesidiarii qui aliquamdiu ibi manserant.

Fervor febrem hancce vel maxime excitat; unde multi ea tenentur qui Solis flagrantis exponuntur ardoribus.

Algor proximum locum a miasmatis paludosis obtinet, tanquam causa efficacissime excitans; ac plerique censent, hunc solum, modo corpus praedisponatur, valere morbum efficere, ei omnino qui paludum miasmatibus gignitur simillimum. Agit forsan debilitatem inducendo, ac perspirationem coercendo; unde putridae materiae miasmata, aliter a cute ejicienda, in corpore remanent; atque hinc oritur febris.

Inter causas occasionales ac praedisponentes hujus febris numerandus est et somnus: Per somnum enim tota relaxatur fabrica; unde facilius afficitur miasmatis noxiis quam cum quis sit experrectus, aut rem aliquam studiose prosequatur. Si somnus extra navem in locis palustribus capiatur, licet nulla alia intercedat causa, haud raro naves multis operariis privantur; quod quibusdam supra memoratis accidit, scil. Nottinghamiae navique Ponsborne dictae, et et Britanniae: Plerique enim vectores qui ad Johannam dormiebant febre quam inter egrediendum contraxerant interiere. Haec occasionalis causa adeo certa ac potens est,

(*i*) Lecta soc. philos. Edinensi Julii 7mo 1763.
(*k*) Johanna et Mobila duae sunt ex Commoro-insulis inter angulum de Madagascar septentrionalem et oram Mozambique.

est, ut praefecti navium qui aliquos suorum, nisi ultima urgente necessitate, navibus egredi dormiendi gratia sinunt, magnopere sint culpandi. Est etiam quod aegri praesertim singulis noctibus navibus imponuntur; quippe morbis debilitati longe facilius incommodis afficiantur si inter humidos nocturnos vapores somno indulgeant.

Affectus enervantes, quales sunt moeror, metus, atque horror, causae excitantes hujus morbi existunt; eo quod perspirationem inhibeant, ac debilitatem afferant.

Extat et alia excitans causa, viz. crapula; nimia enim ingurgitatione carnis bubulae in stabulis saginatae quae in cibum recepta est, antequam palustres febres cessant, sit bene notum est, plurimus apud Bengalam febrem istam sibi ipsis peperisse.

Vis solis ac Lunae ad Bengalam mirabiliter ad recidivam hunc morbum perpessos proclives efficit; unde hanc inter causas excitantes morbi annumerare possumus; est enim ita insignis, ut aegrotus, qui octo aut decem diebus convaluit, in summum recidivae adductus fuerit periculum, antequam lucidum coeli decus plenum orbem impleat, aut sub interlunium, ni cortex Peruvianus inhibendi causa detur. Documenta tam multa sunt, ac res ipsa ita cunctis Bengalae degentibus innotescit, ut modo dixisse sufficiat (*l*).

Quos-

(*l*) Decimo sexto calendas Novembris, anno 1762, tempore pomeridiano, Solem haud parum lumine defectum vidimus; ac cum sereno sub sereni coeli facie, ex nimio aestu laborabamus, mox inter maximam obscurationem aer multum algebat. Tunc temporis, remittens febris qua tenebatur *D. Musquire* a praefecto in concilio tertius subeunte Solis defectu, exacerbata est; eodem vero transeunte, evanuit. *Aegroti* vero qui tum nostra sub cura erant non admodum afficiebantur.

Subitos ac violentos Lunae effectus tum praecipue observavimus 4to Nonas Novembris, hora circiter secunda matutina, quo tempore terra interposita radios intercepit solares; in eo temporis articulo haud pauciores octo nautarum ex Nave Drake, qui ad Calcuttam in aedibus praefecti navis ex febribus convalescebant, eodem fere temporis puncto, vehementissimo paroxysmo sunt correpti; et idem plurimis evenit qui in nave fuere collegae nostri curae demandati.

Quicumque hanc rem ad praxin medicam adhibere velit, studium omne suum conferre debet in hisce observandis quae in hac regione a Luna perficiuntur. Hujus motus, et aestuum ex his pendentium theoriae, idea generalis ex operibus *D. Jacobi Ferguson.* R.S.S. optime parari potest; Hisce igitur perspectis, arti medicae addicti facile cognoscere possent, quo potissimum tempore vis lunaris maxima sit, et qua praecipue tempestate effectus ejus praecavendi sint. Nos quidem nauticam illam ephemerida commendamus, publici juris a Reverendo D. Maskelyne factam in usum eorum qui in patenti oceano longitudinem explorare velint, quaeque motus omnes lunares exacte prae-

Quosdam ipse vidi, qui non nisi sub ipso plenilunio et interlunio paroxysmum, et tum unicum tantum, habuere; qui tamen facili negotio arceri potuit, si cortex Peruv. paucos dies ante expectatum accessionis tempus exhibitus, ac usque quo illud sit elapsum continuatus fuerit. In hujuscemodi casu febricitanti puero cuidam Mauro ipse sanantes porrigebam manus, morbum usque ad quatuor paroxysmos quovis plenilunio et interlunio tuto redeuntes permisi, ut prius rem ipsam exploratam haberem, quam corticem occurrentem admoverem.

DIAGNOSIS.

Si magna debilitas quam subsequuntur horrores, capitis ac lumborum dolores, pulsus exilis celerque, vomitus et purgatio bilis, pyrexia quae effuso sudore sublevatur; si haec in paludosa regione eveniant, qua vis caloris intensi vix tolerabilis est, dumve frigora Zephyris mitescunt, aut statim post aestivos calores, praecipue circa tempus autumni; haud veremur asserere aegrum palustri febre teneri.

Quod ad hanc febrem attinet, si tanquam speciem consideremus, satis constat, ex remissionibus quae fere semper occurrunt, atque eo quod saepius regularis intermittentis typum induat, ad hanc classem illam esse referendam; aut si aliquid intersit discriminis, inter eas esse annumerandam quas scriptores practici remittentes appellavere. Nihil autem opus est, ut has ab intermittentibus secernamus; facile enim distinguuntur ab his febribus quibus inflammatoria jungitur diathesis, quarumque remissiones vix percipias; adeoque genus continuarum efformant. Si rem altius repetere oportet, ac febres istas ad aliquod genus intermittentium potissimum referre, ipse quidem lubentissime eas ad tertianas retulerim, eo quod in hac forma plerumque appareant; quando remittunt aut brevioribus recurrunt intervallis, eodem prorsus modo sese habent ac tertianae duplices, aut aliae febres quae naturam tertianarum planissime indicant.

Febris palustris haud difficulter distinguitur a febribus malignis et pestilentibus; eo quod ab effluviis paludosis originem trahat, quodque vomitio ac purgatio bilis eam vulgo

persequitur. Intra Tropicos lumina coelestia saepe verticalia sunt, ac proinde majori vi agunt quam in regionibus altiorum ut vocant latitudinum: Literatissimus autem *Mead* complura collegit exempla virium Solis et Lunae sub coelo Britannico; at in India Orientali et Occidentali, ut in quavis alia intra Tropicos regione, multo plura et infallibiliora facile colligi possunt.

vulgo comitentur, ut et ex intermissionibus ac remissionibus.

Discrepat a synocho, quod illa a causa evidenti oritur; haec non item, saltem rarius; quod in illa adest diathesis phlogistica, quae in hac magis manifesta typum febris continentis exhibet; quod haec denique sit morbus regionum et tempestatum frigidarum.

A febre ista distinguenda est quam comitantur phlegmasiae simplices quibusdam symptomatis huic morbo propriis, quales sunt remissiones, &c. quae vix unquam occurrunt quando phlegmasia sola aeger urgetur.

Methodus Medendi.

Ut sanitatem illis qui hac febre laborant restituamus, sequentia observanda veniunt:

1mo, Nimiam febris violentiam oportet mitigemus.

2do, Humores putridi sunt evacuandi, ac ne corpus nimium ad putredinem vergat sedulo cavendum.

3tio, Ægrotantium vires, durante morbo, quam maxime sunt sustinendae.

4to, Postremo, Paroxysmorum reditus quamprimum sunt prohibendi.

Ad febris vim leniendam, curandum est, ut omnes causae quae morbum irritare aut stimulare possint, quales sunt ingens calor, lux nimis oculis affusa, clamor, motusque, summa ope evitentur.

Si, dum adest paroxysmus, caput et lumbi vehementer doleant, si pulsus sit plenus ac durus, calor intensus, venaesectio, at summa cum cautela, admittenda est. Etsi summa ejus utilitas in locis frigidioribus a *Pringelio* et *Tissoto* abunde demonstretur; ac licet *Cleghornius* in regionibus etiam calidioribus eandem usui esse posse ostenderit; ausim tamen affirmare, tum ex propria experientia, tum ex animadversionibus *D. Badenoch* in dissertatione sua de febre apud *Johannam*, successum remedii hujus haud dilucide patere, ac potius aegrum saepe inde in maximum periculum adductum fuisse. *D. Badenoch*, et chirurgus in nave Ponsborne, uterque duorum aegrotantium sub illorum cura, morbum misso sanguine levare tentabant; unusquisque vero unum morte perdidit, alterum uterque servavit.

Nos quoque duorum venas incidimus, viz. *D. Richardson* a praefecto navis primi, cui capitis dolor acerrimus erat, plenus et durus pulsus, et sanguinis circiter quatuor aut quinque uncias detraximus; quo facto, non parum sub-

sublevatus est, neque inde retardata fuit medela, et postea quidem febris minus inordinata erat. In altero venaesectionem adhibuimus, eo potissimum tempore quo vel maxime grassabatur et vehemens erat morbus. Vir ille sanguinis emissionem tantopere flagitabat, ut reliquos omnes eadem cupiditate accenderet, fidemque faceret nos, unicum illud subsidium negando, cunctos ad imos manes demissuros; nos ergo, ut animos eorum sedaremus, nec amplius sollicitaremur, iis morem gessimus, ac sanguinis circiter quinque aut sex uncias sollicito isti viro in intermissione detraximus: prosternebantur statim vires ejus, ac intra horae spatium, cum testamentum fecisset, proximo paroxysmo morte praereptus est.

Quidam artem medendi penitus callens censet, si viri modo memorati vena secta fuerit in pyrexia, ac non inter remissionem, feliciorem fortassis ejus eventum futurum fuisse (m).

Acri in ventriculo bili haecce febris excitatur; si aegrotus in vomitionem pronus sit, calida aqua, ut facilius fiat, est praebenda (n).

Liquores acidi, refrigerare aegros inservientes, acrem in stomacho bilem et intestinis diluunt, sitim sedant, caloremque minuunt; ac proinde, quo minus febris plus satis saeviat, inhibent, putridos quoque emendant humores: Ex omnibus maxime idonei sunt qui cum farinacea materia admiscentur; tales enim facilius cum fluidis nostris coalescunt; hinc etiam acris in primis viis obtegitur materia, ac nutritur aeger ex liquoribus acidis et fructuum acidorum succis; tum acida fossilia, ac crystalli tartari, pro varia aegri conditione, usui esse possunt.

Quantam salutem in hac febre, ut in plerisque aliis, modo dictum medicamen, crystalli, scil. tartari, afferre possit, primum ego didici ex solertissimo amico meo D. *Gul. Fordyce*, in tertia pedestrium satellitum cohorte chirurgo. En ille inter milites istius cohortis non sine fructu maximo utitur. In febribus enim putridis, non solum putridos corrigit humores, potu solito commistum, verum etiam, si cum tamarindis et manna exhibeatur, antisepticum praebet purgamen, putridam bilem ejiciens; et cum illius, tum Italorum medicorum (o), et Doctoris *Monchy* successus, hujus medicamenti abunde demonstrant utilitatem;

(m) Cleghorn's Observ. p. 182. Pringle's Observ. part III. chap. 4.
(n) Cleghorn's Observ. p. 184.
(o) De hoc certior factus sum a Doctore Geraldi, haud ita pridem Bot. Professore Romae.

tem; etsi vires ejus antisepticae tantae fortasse non sunt ac limoniorum succus et acidorum fossilium (p); ingens tamen ejus utilitas experimentis satis patet: Cumque tam facile asservetur et administretur, summae esse curae debet omnibus qui in classibus aut exercitibus aegrotis providisse volunt, ut semper praesto sit; cum quivis multis simul aegris prospicere debeat, ejus maxime interest medicamenta facile parabilia ad manus habere.

Sales neutri ex succo limoniorum parati in ardore febris adhibentur. His minuitur nausea, rite efformantur paroxysmi, pleniorque fit remissio; praecipue grati sunt si in statu effervescendi propinentur (q): In eundem finem alkali fixum cum triplici crystallorum tartari quantitate ac sacchari exigua portione conterere, ac in pulverem subtilem redigere possumus (r); et si hujus drachmae pars dimidia in cyathum aquae injiciatur, perfacile conficitur et exhibetur mistura neutra et effervescens; mistionum hujusmodi effervescentium vis antiseptica experimentis *D. Macbride* liquidò apparet (s): Nitrum plerisque ingratum inveni, atque ideo haustibus tantum salinis usus sum; nondum enim pulveres illi salini *Lindii* mihi innotescebant.

Humores putridi, tum supra cum infra, praesertim inter primam remissionem, expurgandi sunt. Utrum vero hoc perficiendum sit vomitu et purgatione alvi simul, an hac sola, sub judice lis est: Videtur hoc praecipue niti praesentia aut absentia inflammationum in visceribus abdominis. Si nulla inflammationis appareant signa, vomitus sat feliciter cieri potest. Dentur ergo quinque seu sex grana ipecacuanhae, cum uno aut altero grano tartari emetici. *Joannes Pringle*, Eques Baronettus, necessitatem tartari emetici addendi ostendit; quippe sine eo diuturniores ac vehementiores existunt paroxysmi (t). *Huck*, M. D. exiguas ipecacuanhae ac tartari emetici doses exhibet, ita ut vomitio non statim excitetur; eas autem propriis intervallis repetit, nec prius ullum aegris potum concedit, quam aliquot doses exhibitae fuerint, ut, scil. intestina ingrediantur, atque adeo simul et semel bilem alvi dejectionibus ut et vomitu ejiciant. Tartarus emeticus non solum putridos ejicit humores, verum etiam virtute quadam praeditus est qua tollitur febris; si doses enim usque ad nauseam adhi-

(p) Macbride's essay's, p. 310. (q) Town, p. 36, 37, &c.
(r) Dr Lind, formula medicament. facil. parat. quantitas tantum crystalli tartari ad penitus saturandum augetur; adjicitur sacchari aliquantulum, ut gratior sit.
(s) Macbride's essays, p. 125.
(t) Pringle's Observations, part iii. chap. 4.

adhibeantur, non modo faciliora reddunt symptomata, sed saepissime morbum prorsus summovent.

Si in quibusdam abdominis visceribus topicae inflammationis existant symptomata, quae non accidunt nisi morbus inveteraverit, vomitus evitandus est; ac necessaria bilis evacuatio purgationibus alvi solis perficienda est, quae in curatione hujus morbi semper utiles sunt.

Cuncta acria ac fortia purgantia cane pejus et angue sunt fugienda; ac mitia et antiseptica adhibenda, qualia sunt crystalli tartari, aut tamarindi manna seu sale cathartico Glauberi commisti (*t*).

Humores turgescentes, atque erumpere annitentes, secundum *Hippocratem* (*u*), purgationem indicant. Eadem quoque indicatur ab ingrato ac amaro oris sapore, nidorosis foetidisque eructationibus, alvo suppressa, tumido abdomine, borborygmis, torminibus, &c. (*x*).

Purgantia omni tempore remissionis vel paroxysmi dari possunt, nisi quando aeger frigore et horrore premitur; crystallis tartari, tamarindis, ac manna, potui ordinario commistis, potiones gratas praebent; iis uti possumus quoties purgatione opus est.

Ad vires aegri sustinendas, sedulam navare operam debet medicus; quippe non minus inde oritur utilitatis, quam ex ipsis medicamentis: Longe pauciores ad Bengalam morte praerepti sunt in nave illa Indica quae Drake nominabatur, quam in reliquis omnibus quorum singulae non minorem aegrotantium numerum continebant. Debebatur hoc humanitati praefecti navis *D. Joannis Smith*, qui omnia necessaria nobis praebenda ac aegros rite tractandos curavit: In illorum usum, loca navis salubriora assignavit, ac aedibus ejus in oppido, quasi hospitio quo convalescerent aegrotantes, utebamur, ubi nil illis idoneum desiderabatur; victus ideo curam agentes, vires sustinuimus, quae secus magis magisque inter morbum defecerent; et in hunc finem aegroti exiguis panadae portionibus, ex oryza ac hordeo coctis, cum uvis Corinthiacis, seu passis, ac prunis vescebantur, quae omnia saccharo et vini aliquantulo, praesertim vini rubri (vulgo *claret* dicti) condita fuerunt. Tempore paroxysmi ex farina et oryza confectis pulmentis, acidorum fructuum succo ac saccharo conditis, sustinebantur aegri: Sitis etiam inde sedabatur; et, subeunte remissione, vini aliquid hisce potionibus admistum est.

R 2 Indusia,

(*t*) Huxam on fevers, p. 111.
(*u*) Aphor. ii. § 1. et lib. de humoribus.
(*x*) Huxam on fevers, p. 112.

Indusia, lodices, ac stragula, saepius sunt mutanda, ac aëri exponenda; sordes sordesque quamprimum removendae; oportet etiam ut loca quibus aegri decumbunt sint salubria, et aceto conspersa; denique ut aegris cura quanta maxima prospiciatur. Compertum ego habeo, medicum haec sedulo observantem, quique ea exequi potest, multo magis aegris profuturum, quam medicum peritiorem hisce commodis destitutum.

Vesicatoria nunquam admovenda sunt nisi febris diutius duraverit, aut spiritus pulsusque aegrorum defecerint. Pessima quaeque ex praematuro eorum usu sequi demonstravit *Huxham*, artis suae peritia ac solertia nulli secundus.

Ex cortice Peruviano solo affulget spes morbum coercendi viresque aegro restituendi; quo autem citius coerceatur, eo melius: Inde enim non solum aegrotum periculo mortis eripiemus, in quod unusquisque paroxysmus adducitur, verum etiam obstructiones istas fugimus quae in visceribus abdominis accidunt, quaeque ex diuturnitate morbi, non ex cortice in curatione adhibito, proveniunt; Ipse quidem semper tempore secundae remissionis corticem administravi, inter priorem ut primae viae emundarentur unice sollicitus.

Ni ante finiantur necessaria purgamina, quam adhibeatur cortex, labor omnis irritus perit: Nunquam fallit hoc remedium nisi inhibeamur, praesertim vomitu vel diarrhoea supervenientibus, quo minus id ante reditum paroxysmi satis larga copia ingeramus. Ne vomitus aut purgatio alvi cortice excitentur, paucae guttae liquidi laudani unicuique dosi commiscendae sunt. Quantitas dari sueta erat drachma in cyatho aquae (*y*), singulis horis, incipiendo quamprimum vis febris lenta erat, ac pulsus ad naturalem modum quodammodo accedebat, quae plerumque accidunt ante sudores penitus peractos. Uncia corticis non semper ad febrem cohibendam sufficiebat: unciae vero cum semisse certissima erat efficacia. Quotidianus usus corticis in exiguis portionibus continuandus est, usque quo aeger vires recuperet; ac postea major ejus quantitas praebenda est, praecipue sub tempus eluvionum; ea enim tempestate, recidiva maxime extimescenda est, quae plerumque vi solari ac lunari efficitur.

Etsi cortex in febribus regionum frigidarum nimis cito datus

(*y*) Haec corticis Peruviani exhibendi methodus gratissima in tenui supulatu, aut generosiore cerevisia aqua commista, peraganda est. Hoc genere potus ingratus sapor omnino tollitur; idem quod ad rhabarbarum efficere monet doctissimus obstetricii Professor.

datus adeo febrem non cohibet, sed etiam aegrum in summum periculum adducit, hoc fit quod iis febribus conjuncta sit diathesis inflammatoria: Citius autem vim corticis respuentibus eam ingerere in febribus regionum calidarum licet; quippe hic adest diathesis putrida illi inflammatoriae opposita vim antisepticam corticis protinus exposcens; et tuto simul ac utilissime adhibitum fuisse, usus et experientia plurima jam docuit. Hoc etiam magis *D. Badenoch* haud ita pridem confirmavit; qui comperit posse se, sine periculo, quovis tempore morbi, vel etiam in paroxysmo, corticem admovere, in putrida illa febre in quam impliciti erant ad Johannam in Nottinghamia nave Indica simul vecti. Corticem, ancipiti eo statu, exhibere impulsus est; eo quod remissiones parum distinctae apparerent, quodque morbus esset maxime funestus; adeo vere prospere cessere illius conamina, ut postea ne unum quidem aegrum amitteret.

Quo genere ciborum statim a febre utantur, nobis vel maxime est curandum; nulla enim ex re alia magis imminet recidivae periculum quam ex cibi animalis praematuro usu.

Junioribus medicis, qui in hoc morbo prodesse volunt, sequentia nostratium opera lubentissime commendamus, viz. *Cleghornii* Observationes de morbis Minorcae grassantibus, cujus praxis non solum in hac plaga, sed et ad Bengalam, longe optimam fuisse deprehendebatur. Perlegere etiam debent opera *Joannis Pringelii* Equitis Baronetti, Observationes scilicet ejus de Morbis Castrorum accuratissimas; ac denique legant utilissima illa scripta dignissimi amici ac cognati nostri *Jacobi Lind* apud *Haslar*, M. D. tractatum ejus, scil. de Nautarum Sanitate Conservanda, ac de Contagione; nuperum quoque ejusdem opus de Europaeorum morbis in calidis regionibus degentium, quod doleo non nisi post hancce dissertationem absolutam in nostras incidisse manus.

Jam tempus est ut huic dissertationi finem imponam: Nec tamen possum, quin prius nos quamplurimum hujus Academiae Professoribus debere agnoscam, et pro officiis quibus omnes qui sub illorum auspiciis studiis incumbunt nunquam non summa cum comitate et benevolentia prosequuntur, quam maximas rependam gratias. Cuncta itaque felicia atque fausta illis omnibusque litterarum fautoribus cedant, corde atque animo exoptamus.

COM-

COMMENTARIUS

De Febribus Arcendis Discutiendisque:

QUEM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu,

Et Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto,

Pro GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

ALEXANDER MONRO DRUMMOND, BRITANNUS.

Ad diem 12 Septembris, hora locoque solitis.

Mecum habita, noris quam sit mihi curta supellex. PERS.

Sed haec, et his similia, utcumque animadversa aut existimata erunt, haud in magno equidem ponam discrimine. LIV.

1770.

Sui Studiorumque suorum Fautoribus:

GULIELMO DRUMMONDO DE CALLANDER, Armigero, Parenti optime merito:

JACOBO MURRAY DE DULLARY, Armigero, PATRICIOQUE Fratri, avunculis meritissimis, paterno in se amore animatis:

Valetudinarii Regii Edinensis Moderatoribus, a quibus tamdiu tamque benigne in ipsius quasi medicinae domicilio exceptus est; Professoribus Academiae Medicis, qui salutiferae sibi artis praecepta consummatissime tradiderunt: Societati Medicinae Studiosorum, in quorum disceptationibus, ad nullius arbitrium accommodatis, traditas a praeceptoribus disciplinas expendere primum didicit, et perscrutari: Valetudinarii Regii Medicis omnibus, qui animum, philosophiae illecebris captum, ad ipsas aegrorum curationes revocaverunt, exempla, ad quae ipsum postea componeret, egregia sese praebentes:

COLINO DRUMMONDO, Valetudinarii ejusdem Medico, conjunctim, diuturna insuper consuetudine, diuturnis potissimum promeritis sibi devincto: Denique,

GULIELMO CULLENO, viro optimo, medico absolutissimo, singulari sibi praesertim pietate semper adamando, perpetua usque observantia suspiciendo, cui utique, quae per alios singula est assecutus, conjunctim pene universa debet:

Haec, quantula ea cunque sint, sacrabat

AUCTOR,

Talibus sane, tamque indignis, intercessurus, si aliter unquam aestimanda essent, quam ex amica sacrantis voluntate.

[illegible]

De FEBRIBUS ARCENDIS.

MAGNAM hominum partem febres absumunt. Difficile ad fidem est, in tam vaga re, quot inde perierint exacto affirmare numero. Audet tamen Sydenhamus concipere summam; rationemque ita habet, ut, si mortuos ad centum mille ponas, amplius sexaginta sex mille febre periisse contendat. Modesteque satis hic modum mihi statuisse videtur. Habendum igitur in votis est, febres arceri posse, a quibus tantae ruinae impendeant.

Quod si corporis beneficio pro remedio excitarentur, potius arcessendae essent. Et gravissime quidem valetudines inde fugatae sunt; adeo ut circumspecti quandoque medici sit febres accendere. Verum enimvero in sanos fere saeviunt: Opem aegris tulisse raro vidi, rariusque sponte accessisse cum expetiveris: Medicusque tantum accenderet quod non acceperat. Plurimum sane fortuitae sunt, ab evidentibus causis profectae; quod quoque a Stahlio, et ab eo deductis viris, propositum est, quorum potius interesset cum Erasistrato facere.

Haud itaque a febribus arcendis abstinendum est; si modo sint quae arceant. Evicimus vero febribus cum occursurum qui evidentes causas cavere docuerit.

Alii tamen, et iidem alias, post evidentia ista, non febricitant, ut quaedam quandoque subesse possint quae resistant. Arcendi idcirco rationem is demum consecutus fuerit qui quoque, quae corpus minus obnoxium injuriis efficiant, praeceperit. Quae febrem omnino arcent, eadem et recidivae occurrunt.

De Causis evidentibus cavendis.

PROTINUS in initio scire licet, ea ante omnia attendenda esse quae maxime per se moveant; adversus quae quippe curantis in primis consilium dirigi debeat. Atque haec in stagnorum auris corruptis, contagione, frigorisque et caloris varietatibus, posita mihi esse videntur.

De Stagnorum Auris venenatis Contagioneque cavendis.

His nominibus significo venenum quoddam quod ex hominum corporibus fertur, vel ex terra sic humidata ut putrescentibus foeta sit: Quod solum non nocere, non idcirco tenendum, quod hyeme fere innocuum est; id enim non perpetuum, et ea tunc absunt quae vim satis intendant.

Venenum

Venenum igitur utrique commune est; quod cavere debebit medicus. Atque id quidem praestiturus est, si operam in primis dederit, ut oriendi occasionem praecidat; dein ut ortum deleat; tum ut ortu nec deleto aditum praecludat; post ut accessurum purget; mox ut ostendat quomodo aliquis, veneno invecto, periculo se subtrahere queat; et denique, si ne periculo se subtrahere liceat, ut veneni plane adhibiti eludendi rationes praecipiat.

De Veneni Originibus praecidendis.

STAGNA primum exequar, ut ex quibus quandoque contagio est; febres a stagnorum auris venenatis profectae, Livio Cleghornioque auctoribus, aegrorum contactu manant latius. Quod an ideo quoque faciendum sit, quod nocentiora sunt, haud satis scio. Commentitiis antiquitatis fabulis veritas saepe implicita. Pythone interfecto, primum inclaruit Apollo; Python vero paludum aestu tumentium pestifera progenies. Stagnorum aurae, etsi mitius, in plures forte saeviunt; contagio truculentior per hos saltem dies in pauciores.

Stagnorum aurae venenatae vel ex terris feruntur vetere humore udis; vel ex sylvis; vel ex paludibus; vel ex putrescentibus alicubi congestis.

Terrae fere madent imbribus e coelo demissis. Quibus retinendis, aliae atque aliae soli species sunt magis minusve aptae. Linnaeus olim id sibi negotii datum esse ratus, ut unde febres quae intermittunt coeperint inveniret, rem ita expedivit, ut argillae omnia tribuat; et argilla quidem retinet, non sic tamen ut febres, etiam quae intermittunt, non ibi frequentissimae sint, ubi nihil argillae tribuendum; ibique fere ignotae sint quo argillae maxima vis est, sicut quoque in Glottiana nostra. Dolendumque eo magis est artem in terrarum sic madentium noxis tollendis tantulum sibi vendicare posse, quod ex hoc quasi fonte tertianae profluunt, quae, in aestuosis praesertim locis atque temporibus, per totum pene terrarum orbem vulgantur. Neque nihil proficeremus ducendo fossas, conserendo agros, aliisque haud invalidis auxiliis quae Agricultura promittit. Quam igitur in his laborum sociam sibi atque moderatricem Medicina debet adsciscere.

Sylvae praecidendae sunt. Atque hac sola arte saepe effectum est, ut sedes pridem derelictas Salus aliquando reviserit.

Siccare paludes, opus est et arduum et honorificum. Ad Hydram Lernae lacu interficiendam, Hercule olim opus fuit. Lancisius, pluribus haud ita pridem civitatibus detergendi

tergendi lacus auctor, ſalutem caeteris maximam ſibi inde funam conſcivit. Siccandi ratio ab architectis et agricolis petenda. Neque hic quoque medica conſilia nihil proſunt. Siccationem per frigora valentiſſimum praeſidium qui in caloribus praeceperit, nae is Camarinam iterum infauſto omine moveret, febreſque inde adeo non arceret, ut latius funderet. Januarius Februariusque menſes huic rei, ſaltem in Italia, opportuniſſimae Lanciſio viſae ſunt. Tabernaculis paluſtri loco conſiſtentis, foſſas circundare convenit.

Putreſcentia congeruntur fere in urbibus: Ex quo ſcire licet medico hic politico opus eſſe; quippe cui niſi faventes habeat quibus ſumma rerum permittitur, conſilia omnia inceptaque aſſidue fruſtra forent. Igitur huic acriter adnitendum eſt, ut urbs pro amplitudine, quoad ejus fieri poterit, vacua, aedificia habeat laxa, disjuncta, nitida; plateae patulae fiant, ſaxiſque ſtratae; humationes profundae ſint; ſepulchreta, macella, laniorum tabernae, animalium cadavera fruſtaque corrupta, ſterquilinia, ſtagna in quibus cannabis maceratur, idque genus alia, quam longiſſime amoveantur, denique, ut cloaca maxima immiſſis aquarum canalibus eluenda, omnium, quae amoveri nequeunt, purgamentorum receptaculum ſub terram agatur. Putreſcentium aliunde congeſtarum eadem fere ratio eſt. Haec de ſtagnis.

Contagio a ſanis oriunda ſerius mitiuſque ſerpit; frequentia aegrorum concepta celerius infeſtat, et vehementius. Huic igitur in primis occurrendum.

Protinus exinde perſpicere licet, valetudinaria ipſa noſtra omnino fugienda eſſe. Plurima, ſane et aegrorum et medentium commodis inſervientia, inde quaeſita ſunt; non tamen idem quaerenda quod aegri a ſanis ſegregati confertiores ibi conſtipentur; ab hac quidem parte malorum irritamentum, immo fontem, nedum lenimen, confecimus. Tabernacula ergo militibus; omnibus aedes ſingulae, quoad ejus fieri poterit, ſingulis accommodandae ſunt. Haec tamen facilius praeceperis quam conſecutus fueris. Valetudinaria ſaepe inſtruantur, neceſſum eſt. Reliquum eſt itaque, ut parva ſint, rara, frequenter mutata, paucorum aegrotantium. Quod ſi ne haec quidem liceant, omni tunc ope contendendum eſt, ut malum, quod tollere nequaquam poſſis, utcunque minuas, ut valetudinaria omnia magna multorumque hominum in locis maxime ſalubribus ſint; tumultuaria in horreis, navigiis puris, vacuis, deorum templis, ſpatioſiſque aliis, perflatumque habentibus.

Sanorum multitudinis minuendae causa, inutiles primum alio amandandi sunt. Opera deinceps danda est, ut reliqui quam minime constipentur. Per laxas igitur aedes habendi sunt; conventiculisque hoc nomine sacrisque abstinendum est. Concludendi quidem necessitas quandoque urget, sicut longae se navigationi committentibus. Ex his quae adduximus patet, aliter malis inde metuendis subveniendum esse, quam augendo conclusorum numerum: Qui id fecerunt exitium pro subsidio paravisse visi sunt. Neque nihil interest quo concludas; diutina conclusio contagioni gignendae minus opportuna est, nisi locus conclusionis ejusmodi sit ut satis magnam frequentiam capiat. Parva certe navigia majoribus fere in experimentis salubriora visa sunt.

De Veneno delendo.

De stagnis continuo delendis despero. Subjicere natura potest, quae uno quasi impetu funditus evertant. Medicina vero Lemeriis etiam artibus aucta, materiam fere tanto incendio sufficere nequit.

Contagio consumi potest. Comburenda igitur sunt quibus haesit, si modo comburere liceat; Id tamen nisi in ipsis initiis fieri nequit, cum in paucis hactenus delituit, et nihil subreptum. Animalia quoque interficienda, uti lege de bobus sancitum est. Lex quidem eo consilio lata est, ut ipsorum morbis occurreretur, de quibus non ago. Ego vero animalia ideo praecipio ut interficiantur, quod contagionem asportare possint hominibus solis noxiam futuram: Feles alienas Bataviae obtruncant, tanquam pestem asportaturas qua ipsae non conflictantur. Leges hominibus parcunt, arcendo contentae.

De Veneni Aditu intercludendo.

ANTE exequar quae iis servanda sint, qui graves regiones habitent, vel apud quos contagio genita sit; tum quemadmodum eos agere conveniat ad quos venenum aliunde ortum importari possit.

Stagnorum auras aditum intercludere possis, cooperiendo iis quae spirituum adscensui officiant. Nilus in alveum condens se fossas *Aegypti* noxias relinquit; exaestuans salubres reddit. Aquae vivae fontes vel ab Empedocle vel a Lancisio deducti, et ad temperandos lacus immissi, feliciter cesserunt. Quo remedio medici, etiam per ardores, periclitantibus subvenire possunt, quum a paludibus exsiccandis vel detergendis omnino abstinendum esset. Nec

fossae

fossae tantum vel lacus immissa aqua salubres fiunt, sed omnia mephitin exhalantia. Paludes quas nec detergere nec exsiccare, nec aqua temperare licet, terra ad summum usque complendae sint: Idque ipsum in consilio etiam habendum est, in fossis longa vetustate oblimatis, in cloacis, uliginosisque aliis taboque foedatis.

Contagioni occurritur quae cadaveribus inest vel vestibus, si alte satis humaveris. Cogitatum est quoque, ad accessum contagionis cavendum, de claudendo aegrotos ab omni cum sanis commercio. Et quidem medicis annotatum est, melius in valetudinariis caeterorum saluti prospectum esse, si, in omnibus qui contactu aegrorum vulgantur morbis, sua cuique cubicula constituta sint. Quibus autem eo aliquis studiosius gesserit, quod nihil plurimum hujus fit, quod non consentientibus ipsis aegris factum est. Non illico tamen habendum, insigni aliqua calamitate instante, omnes contagione tactos in valetudinaria conjiciendos esse, et vi etiam ibi et armis coercendos. Quae res a Gallia primum, et Italia profecta, ab iis etiamnum servatur, quibus libertas pluris facienda erat, nuperque etiam, ut videtur, a homine Britanno. Et hoc profecto Gallis Italisque dandum, tum forte magis e republica esse civium jus aliquibus adimere, cum intra paucos adhuc se continuit contagio. Verum enimvero, cum longe lateque pervagata est, nequidquam e sinu et complexu suorum avulsos, exterres quasi, penatibus atque congressu aequalium exturbares: Gliscit indies contagio, quidquid contra nitare, civitatique moestae alioquin, trepidaeque rerum suarum, gravis inde terror incutitur, malorum omnium in praesens irritamentum et cumulus futuri.

Venenum quoque aliunde ortum importari posse, supra posui.

Stagnorum spiritus aliunde invectus sic nocuisse, ut gravibus regionibus profugis salubrioresque sedes quaerentibus aditus prohibendus sit, haud accepi.

Contagionem in quibuslibet fere delitescere posse, importatamque contactu undequaque vulgari, omnibus in confesso est. Munienda igitur et vallanda loca sana sunt contra omnem hujus accessum, appulsus navium prohibendi, custodes ad firmandos introitus dandi, omnisque alia constituenda quibus ultra citraque commeandi facultas ex toto circumcidatur. Sunt quibus pertinacissime inhaerescit, quae idcirco maxime cavenda. Per trecentos fere annos creditum est quadraginta dierum commoratione, securitatem consequi. Quam nisi inde profecerit experien-

tia docuit; neque adhuc compertum, qua tandem tarditate profectus expleretur. Contagio enimvero, cujuscunque ea generis sit, in suppellectili, veste, mercibus, aliisque, non solum per multos dies, sed per multos annos, latitare potest, infractis nocendi viribus. Quod crebris adeo tamque illustribus exemplis evictum est, ut nisi purgandi copia facta esset, aditum his in perpetuum inhibendum esse, proponerem. Animalibus quoque accessus interdicendus est. Feles alienas, dixi, Berrheanos trucidare. Arcent quas interficere non licet, suasque errabundas tanquam, et huc illuc per infesta loca pervagaturas, vel domi retinent, vel alio ablegant. Hominibus vero tempus praesidio est. Contagione tacti, vestibusque exuti, plurimum fere intra quadragesimum diem aegrotant. Quod si igitur sani tamdiu perstiterint, accedendi venia danda est. Consistendi tempus corripi posse memoriae nuper proditum est. Lindus dies quatuordecim, Chenotus suis quoque experimentis fretus dies septem, ille sub exspectatione febris quae a diutina conclusione est, hic sub exspectatione pestis etiam ipsius, sufficere proposuerunt. Quae ita a medico bene de civibus suis merituro tenenda sunt, ut, si alterutro modo peccandum sit, peccavisse maluerit plurimorum saluti prospiciendo, quam inserviendo paucorum commodis. Contagionisque actio, in aliis aliisque, alia est atque alia; sicut in variolarum etiam insitionibus cognitum est. Neque non pro virili parte de mitigandis commorandi legibus enitendum est; ne arcte nimis intendendo in causa sis, ut, elusis custodibus, reipublicae frustra provisum esset.

De Purgationibus.

Quae hactenus reperiuntur medicus consilii peritus praecipere potest. Proxime igitur deveniendum erit ad ea quae venenum omnino accessurum purgent.

Non nequidquam priscorum lustrandi mos ad expianda foeda quaecunque usurpatus. Ea fere adhibuerunt in quibus praesentissimum auxilium inesse deprehensum est, post experimenta fortius de hac re capta. Nec frustra etiam religiones implicitae, ut postea indicabo. Aqua igitur, aëre et igne, usi sunt; quae nunc quoque potissimum adhibemus, et ad purgandas stagnorum auras, et in purgandis hominibus, rebusque quoque venenatis quibuslibet, supellectili, veste, mercibus, domiciliis.

De Aqua in stagna pestifera immissa antea dixi.

Flumine quoque vivo abluendae sordes sunt, quae ipsa hominum corpora foedant. Cavendaque maxime quae ex

alvi

alvi purgamentis sunt, utpote potissimum noxia; neque alienum est id quoque cavendum quod forte in capillis vel barba promissa delituisse conjectaveris. Frigida igitur perfundi his convenit quibus a contagione metus est. Balneane convenirent, dubito. Abstergunt quidem, sed infirmando offecisse cognitum est. Chenotus, discussa peste, bis ante vel ter adhibet quam homines societati reddat.

Supellex, vestis, merx, domus, navigia, ejusmodique alia, aqua quoque purgantur. Huic alia misceri solent quae vim intendere putantur. Indusia ex sudore periclitantium madida aqua cui acetum est adjectum tinguntur. Iteratam lavationem ex lixivio cinere calente Chenotus praecipit; ignarus forte vel oblitus quam dira Noviomagenses experti essent ab aquae usu quae ex sapone infervuerat. In hac re igitur a Chenoto deflectere oportet, et cum Lindo facere, qui cum spiritus tetros calore diffundi proposuisset, sordes primo semper frigida abluendas esse, prodit.

Ante, quatenus Aer auras quomodocunque venenatas purgare possit, ostendam. Apollo olim, Chrysae precibus victus, Achivorum pestilentiam excitato vento profligavit. Quod ars quasi imitata et ipsa quoque ventis excitare ausa est. Medicinaeque etiam parentis laudibus accedit, accensis cum per plateas ignibus, cum pestis in urbem saeviret, haud mediocrem opem Atheniensibus attulisse. Quam rem vereor ut is qui Clerici Schulziique argumenta satis perpenderit, omnino Graeciae fabulis accensendam esse putaverit, cui nunquam talia mentiendi occasio vel facultas defuit. Remedii fama minime mirum si apud medicos percrebuerit, quibus nihil fere antiquius quam ut Hippocratem consequi videantur. Nescio vero an facultas ejus experimentis accuratioribus cognita plane et perspecta sit; ignes certe per plateas accensos praeter omnem opinionem saepius nocuisse, compertum est. Venenum quidem igne mitescit, et ventus per se salubris est. Publici vero ignes venenum undequaque sparsum domare non valent. Ventos excitant; sed venti gravia loca verrentes venenum volvunt, obviisque afflant, alias crassuris. Aura est quaedam aerem mephiticum vocant, flammae, ipsaeque animantium vitae, adversa; Huic spissior gravitas est, ut inferiora plurimum petat, et alia etiam irretire queat. Latetque in puteis quandoque, similibusque aliis. Tormenta bellica quaedam immissa et disrupta fragore suo faciunt, ut celeri violentoque turbine lata, undique erumpat. Restat tantisper fumus, cui etiam purgandi vis est.

Ad ipsa hominum corpora purganda, quatenus ab aere purgari possunt, sufficit, sub divo versari, vel vento ejusmodi perflari, qui in cubiculis salubri loco obviis, adapertis fenestris, excitari potest.

Perflatus solus ea purgat quibus contagio haud ita pertinaciter inhaeret: vesti etiam stragulae aegrotantium, frequenter modo mutatae, venenum ventus everrit. Lotaque omnia aëre siccanda sunt, supellex, navigia, caetera; nihilque non attendendum est, ut ventus salubris undique perflet. Neque tamen aliquis facile gossypion perflatu solo purgaret, sicut legibus constitutum est; immo, quamvis, Chenoto auctore, glomeres solveret, et diligenter discerperet. Quod inde purgatum memorant, videndum, num infectum fuerit; ea enim quibus contagio penitius insedit, nequidquam saepe toto etiam aëris oceano perfunderes.

Vel solus Ignis adhibetur, vel ad purgationes.

Lota quoque igne calefacienda sunt. Ignes gravibus locis accensos non nisi aëra ciere proposui. Vitium tamen subinde per ignem concoqui, inutilemque humorem exundare, haud negaverim. Fornaces, in quibus lateres excoquunt, loco uliginoso salubritatem conciliavere. Si igitur aurae venenatae certis iisdemque arctis spatiis finiantur, sicut quandoque in aedibus vel fossis vetustis fit, igne subveniendum est. Contagionem, summae cuti adhaerescentem, si ignis pellere possit, facilè vento pellit. Ad supellectilem, merces, similiaque omnia purganda, ignis conveniret, ni ejusmodi plurimum essent quae calor consumeret vel corrumperet. Ea etiam quae decoquuntur calor forte aeque purgat ac aqua detergit. Venenum domiciliis inhaerens summis caloribus excoquere, quibus quandoque ad torrefaciendos cimices, animalia sordidissima, utimur, eos forte juvaret quibus placitum est contagionis causam in insectis quaerere. Oppido rarum est tamen nihil impedire quo minus hoc experiri liceat: Animalculorumque ora calores impune ferunt, quos exitio fore praesagiveris.

Suffitionibus veteres quoque, cum lustrabantur, usi sunt; nec immerito. Purgant enim quibus ignis vehementior noceret, et caetera frustra forent. Mephitimque exhalant, quo fit ut perflatus quandoque et lavationes attentius adhibeantur.

Satis constat ampla regionum gravium spatia, vel coenosos lacus, etiam qui late patent, suffiri non posse. Neque tamen nulla lacusculos suffiendi facultas est, aut regionis gravis eam portionem quae cubiculis vel tentoriis continetur. Acronem medicum multos olim juvasse ferunt,

ignibus

ignibus prope aegrotantes accensis. Dormientique etiam in Guinea homini, tenui modo fumo involutus sit, venenum plurimum innocuum esse, Lindus memorat. Quod igitur insuetis diligentissime servandum qui in gravibus regionibus habitare tenentur. Persuasumque habeo, densissimum illum fumum, quo priscorum Scotorum vulgus in tuguriis suis involvuntur, nonnihil momenti afferre ad tetros spiritus domandos, quos foeda illuvie obliti alioquin ducerent. Architectonices peritiores facti, nisi ignaviam simul excusserint, cultique ex squalidis redditi sint, solertiae ab hac parte temere ante diem consecutae poenas luerent.

Habuere et suffitus in priscorum religionibus locum ad homines ipsos purgandos. Cujus rei, si Propertium, Ovidium, Juvenalemque, rejeceris, an alii satis idonei auctores sint, non perquisivi. Ad corrigendas venenatas auras, valere diximus, prodesseque etiam, in febricitantium cubiculis adhibitos. Purgant quoque cutis sordes, venenumque vestibus irretitum. Aliter hominibus auxiliari nondum compertum.

Compertum vero, et experimentis quam clarissime evictum, vestes, supellectilem, navigia, domus, ejusmodique alia, suffitionibus probe peractis, perpurgata esse in sincerissimam integritatem. Suffitionesque probe peraguntur, si fumi volumina satis densa sint, et exitus diligenter clausi. Neque non suffiendi tempus longius producendum est; siquidem denarum horarum spatium ad navigii purgationem requiritur. Quae ad suffumigandum opportunissima sint, haud adeo in promptu est. Acida, nitrum, salem ammoniacum, spiritum ardentem, olea, sulphur, carbones, quae inflammant omnia, arsenicum, cinnabarin, stibium, herbarum decocta quae corruptioni contrariae sunt, innumerabilia ex his composita, in annalium suorum monumentis medici celebrarunt. Alia atque alia quoque de more venditant, prout cuique cesserant. Sulphur Ulyssi Homerico placuit, et Pringelio adhuc placet; pulverem qui ex sulphure, nitro, et carbonibus est, Helmontius et Lindus caeteris anteponere videntur. Omnia nimirum ita prosuere, ut singulorum inter se facultates contendere difficile sit. Ex quibus aliquis colligat, suffitionibus quidem summopere insistendum esse; parum ad rem pertinere per quae suffiveris. Scireque inde licet, suffumigandum esse, si quae optima videantur non sint, etiam ex deterioribus; si omnia contra sint, ea potissimum a quoque seligenda esse quae experimentis utilissima compererit.

Quomodo aliquis, Veneno invecto, Periculo se subtrahere possit.

Quod si alicui sibi soli consulere liceret, hac is confestim, veneno illibato invecto, penates desereret, fugamque sibi ex eo loco consciscerct. Et Sydenhamus quidem, Londino relicto, effuse fugientium civium agmen secutus est; ratus nimirum, non esse cur cladem funestiorem adhuc sui morte faceret: satis forte sine hoc luctus et lachrymarum fore. Ejus vero est qui medentis nomen meretur, animum constantioribus exemplis firmare, non ad Sydenhamum respicere, socordem sane ab hac parte, et ignavum, artique turpiter diffidentem; sed ad Bayeros nempe vel Diemerbroeckios, aliosque plurimos, quos excitare me posse gaudeo, medicos, qui se semper muneris quam rempublicam fecere. Neque, hercule, perditam sic omnino spem foveamus, caputque temere exitio objectamus; timor quippe animi saluti officit; audacia pro muro habetur. Haec de calamitatibus gravioribus: Medici quotidie inter mitiora venena versantur, quae non timent, et quorum saepe ignari sunt. Verumenimvero, si in graviora hos aliquando casus incidant, viam illam aliis munire tenentur, cujus se comites esse posse negant; capiendus scilicet aliquis, tanquam exilio voluntario, locus est, quum lata fuga noceat.

Igitur in usu et experimentis positum est, aërem aquis puris incumbentem, salutis esse praesidium commune et perfugium, per universum terrarum orbem. Quod per varios potissimum in bello novissimo Gallico Hispanicoque eventus edoctus, post Celsi et Pringelli quaedam aliorumque monita, ultra omnem tandem dubitationis aleam Lindus constituit. Quamobrem, medici est perfugii auctor esse, ut in apta navigia conscendant, non ut littora legant, e quibus aurae venenatae aspirare possunt, sed ut passis velis in mare altum se conferant, vel, si id non est, in flumina, si quae sint, profunda satis lateque effusa. His ergo sic constitutis, oram solventibus bene precemur, rogati, si aliquando in optatos exitus tanquam in salutiferum quoddam templum provecti fuerint, ut Lindo, vero fere loci numini, solennia pro incolumitate vota persolvant.

Veterem jam vulgatamque esse rem video, eos qui, longe a terris stagnorum vel finitimarum vallium adspirationibus remoti, frigidiora altorum saxosorumque montium latera incolunt, in gravibus etiam aestuosisque regionibus, sanos fere in summam senectutem vivere. Ejusmodique idcirco sedes amantibus aequi hominibus olim etiam a Davide rege promissae sunt, si Helmontium audiamus, si diis placet,

sacra-

sacrarum literarum interpretem. Quamobrem, aliqua re navigationem prohibente, haec praeterea effugientibus patent, poterisque peritum geographiae medicum esse talia per ubique terrarum indicare. Sin aliquis requirat, quo potissimum montium se recipiat, scire licet quisque in eam altitudinem ascendat quo plantae animantiaque regionum patriae maxime salubrium locis proveniant. Ejusmodique receptuum studiosior forte fueris, si quando Joannem ipsum Boccacium sic conservatum fuisse credideris, virum profecto a cupido quoque litteratum in perpetuum colendum; quippe qui inter eos erat qui inveteratam olim barbariam Europae excusserint, non contagione Graecorum egentes, quemadmodum caeteri, sed insitis ingenii viribus nisi.

Nec terra etiam marique clausis desperata penitus et complorata res est: Effugiendi quidem spes praecisa est, sed non refugii. In quibusdam civitatibus, urgente aliqua periculosissima valetudine, moris est locupletiorum primariorumque hominum ut sponte careant publico, et intra suum quemque limen se contineant. Nihil tam clausum ad aditus exitusque, nihil tam tutum ad custodias, nihil tam curiosum in purgationibus, quo non se undique sepiant. Siccine aliquis periculo se subtrahere queat, quando universi instant gravibus regionibus morbi, curatius per experimenta videndum; aegrorum quoque contactu hos vulgari antea proposuimus. Sed cujus hoc cunque modi sit, sunt sane, quando vitium evidentissime contactu contaminat, quibus pluris aestimatur paratius hoc in aedibus refugium, quam inveniatur ille in montibus receptus. Eo quippe rarissimum, quin labes aliquomodo perrepat, et alia minus secura sint. Et Berrhoeani quidem, quum invenissent peste se praeter omnem spem vitiatos esse, Curdorumque insuper incursionibus lacessiti, (genus id hominum agreste est qui raptu et latrociniis vitam agunt,) haud amplius Baylanos montes concedunt, sicut olim, sed inter urbis se moenia continent. Neque enim conclusioni sua desunt solatia: Amantissimum quemque, atque amicitiae conjunctissimum, in hospitii societatem adsciscere posse, tempusque a commiseratione alienum reipublicae status variam, benevolentiaque mutua jucundissimique eruditionis et literarum oblectamentis, securo otio conterere.

De Venenis eludendis.

His igitur conclusis, aliisque in mare vel in montes profugis, medicus eo se conferat ut reliquorum saluti prospiciat

Stagnorumque aurae et contagio aliter nunc caveri nequeunt, nisi quatenus venenum quocum omnino versandum est utcunque eludatur. Eluditurque quoad ejus fieri potest, vel cavendo id quod ad summum corpus accedat, vel aditus praecludendo ad interiora.

Abundatque imprimis venenum vel fontem juxta, vel aere advectum.

Magistratus est, legibus de munditia latis, de mercatura supellectilis veteris, similibusque aliis, cavere ne veneni fons augeatur. De iis quae praecedant vel purgent jam diximus. Omnium est eo imprimis versari quo veneni quam minimum teneantur haurire. Minime certe hic juvat fontes integros accedere.

Aurae venenatae matutinis temporibus magis abundant, vel praecipitante in occasum die. Omnibus igitur antelucana et matutina officia aliena sunt; in quae incidere adeo impune non licet, ut experientia etiam in paludibus quibusdam locis adnotatum sit, eos qui prima luce exsurgunt, immaturae, ante diem, morti succumbere. Vulgoque etiam notum est, aestate aestuosisque plagis, auras ingruente nocte noxias esse. Sol nimirum discutit et lustrat. Ex quibus colligitur, iis qui graves regiones habitent, nunquam tam vespere domum revertendum esse, neque tam mane egrediendum, quin adventitia effluvia vel non advenerint vel dissipata fuerint. Aurasque venenatas cumprimis ibi cavere oportet, quo cubare convenit. Cubituro igitur prospiciendum est, ut lectus in superioribus aedium partibus sit; vel, si humi sternere necesse sit, ut ea paleis multis instrata sit, vel tegminibus pice indutis.

Contagio contactu nocentior. Contactusque rerum venenatarum nocentior est quam hominum; qui merces naviumque onera tractant, vel vestes aegris detrahunt, valetudini corrumpendae opportuniores sunt quam hi qui corpora curant. Quantum scire licet, hujusmodi tractationes singulari studio cavendas esse; quod quisque eo usque vitare debebit, ut ne vel lectis aegrotantium insideat, nedum simul cubitum eat. Contagio in quibusdam regionibus ad contubernales fere solos pertinet. Saepiusque om-* nia alia impune ausus, tandem cum periclitante quodam quo arcte familiariterque usus est, cubare haud veritus, et ipse, repente omnium bonorum luctu, interiit.

Quousque venenum sic aere misceri possit ut noceat, nondum finitum. Trecentos usque pedes contagionem advehi Chisholmus prodidit, longiusque processit, quod a stagnis est. Hujus ceterum in coelo sereno sunt, et vel loco non nuventur,

rentur, vel per aëra ita funduntur ut cito innocua fiant. Auxilia adversus afflatum vel ea sunt quibus efficitur aliquis ut minus noxius sibi accedat, vel quibus se ab eo protegat.

Afflatusque minus noxius fit, si ea quae venenum spargunt ita contra ventum constituantur, ut longe illa ab hominibus eorumque domiciliis queat depellere. Quocirca valetudinaria, cloacae, [illegible] [illegible]aliaque alia quae [illegible]manda sunt, ita construi expedit. Neque aliud fere agitur, si aliquis ita seipsum ponat, ut ventum adversum teneat venenum emittentibus, et sibi a tergo sit. Quod, ut in caeteris, iis servandum est qui in publicum prodeunt; iis quoque, cum aliquis a quo contagionis metus est, ipsos conveniat. Impedimenta objecta, vel domiciliorum constructio, sunt quibus aliquis se ab eo protegat.—Impedimenta parum proficere exinde forte comminisci queas, quod spiritus, in quibus miasmatum causa est, [illegible] est in sublime ferantur. Usu vero multoties expertum est, sylvas vicinarum regionum incolis propugnaculo fuisse et praesidio. Si in qua igitur auxilii id situm fuisse deprehendatur, eam adeo non, ut alias, proscindere oportet, ut religione contra colenda sit tanquam lucus saluti sacratus. Empedoclesque, obstructis montis faucibus per quas [illegible] pestiferus in campos incidebat, gravissimo morbo patriam liberavit. Quare et impedimentis objectis [illegible] est quae spiritus a paludibus locis advenientes [illegible] et repercutiant; quos tu contra igitur, si placet, longos vel gravitate depressos non ascendere, vel in sublime latos [illegible] naturam suam [illegible].—Permagni quoque et etiam hinc interest, quo positae villae sint, si quis forte fortuna pestilentiorem fundum nactus fuerit. Salubriorem [illegible] [illegible] pro [illegible], quandoque, aliter minus salubri, [illegible] [illegible] esse. Caetera quae domiciliorum constituendorum [illegible] sunt, ex Vitruvio Scriptoribusque rei rusticae, plene [illegible] sunt. Omnes fere ad [illegible] [illegible], quam longissime [illegible] a palude vicina statuere oportere [illegible], fronte aversa [illegible] infestis ejus regionis ventis, et [illegible] obvia. In [illegible] salubresque [illegible] sunt; quod si fiet, nec aliorum [illegible], si maris [illegible] conspiciat, vel [illegible] fluminis [illegible]. Immissaque, fenestris novis, afflatu salubri, et [illegible] pestilentibus, [illegible] januas [illegible]. Varronem [illegible] ejus generis [illegible], [illegible] [illegible], diligentia quoque nostra, leviores [illegible] [illegible]. Quae quoque qui graves regiones pervagantur certis [illegible] [illegible], [illegible] in capiendo castris loco, aliis in [illegible] struendo sibi quisque tabernaculo, quam [illegible] vare

vare debebunt. Atque haec fere sunt quibus copiam veneni caveas quod ad summum corpus accedat. Ad ea nunc transibo quibus aditum praecludas ad interiora.

Quod quandoque et positu etiam corporis consequi possis. Qui per Syrtes iter faciunt Samielem eludunt, si averso vultu in terram procidunt, tamdiuque ibidem lateant, dum flatus ille pestiferus defervescat.

Vestitusque etiam ratio habenda est, quem saepe et immutare et purgare convenit, vel potius renovare. Ejusmodique esse expetiveris ut venenum quam minime retineat. Lineam vestem xylinae laneæ vel pelliceæ praestare credideris, quasi contagio iis pertinacius inhaeserit qui calorem tardius reddunt. Quid sericum valeat, a veteribus Romanis vix edisces, apud quos, Aureliani etiam tempore, ut Vopisci verbis utar, libra serici libra auri fuit. Diemerbroeckius vestes sericas divitioribus Noviomagensibus praecepit; quas profecto non invenio.

Sic neque satis pugnatum est. Medicus partes ipsas ad interiora ducentes occupat, et quasi praesidiis firmat.—Curiositatis nimiae alicui visum fuerit obturare foramina aurium, ni forte vereatur ne contagio sordibus tanquam in viscum inhaeresceret. Compellendum ibi igitur lanae paululum est, ex medicamento quodam vaporifero, eodemque innocuo madidum, ut noxae securior sis.—Nares vero patulae ipsae et flexuosae, per foramina cribriformis ossis in cerebrum tendentes, in fauces quoque, et igitur in pulmones, et in ventriculum perviae, diligentius occludendae sunt. Acetum cui theriaca adjicitur maxime in experimentis profuisse, compertum est. Spongia igitur vel simile quoddam ex eo expressa admovenda est; vel linimentum involutum, vel herbae cujusdam folium eo tinguendum, et in nares demittendum est. Oris et vias munire convenit quae in pulmones quoque et ventriculum ducunt. Qui cum spiritibus nocentibus versantur, iis salivam devoratam noxiam esse, omnes auctores consentiunt. Quod igitur cavendum maxime. Salivam mandendo exprimimus, eoque facilius exspuimus: Quocirca auxilia ejus rei in his potissimum quaesita sunt quae mandere cogunt. Beneque ejusmodi alia atque alia cessisse, memoriae proditum est. Mali citrii putamine munire se suevit Forestus. Si iis parum credideris, non igitur et huic parum credendum, salivam exspuendam esse. Wenceslaus sane Dobrzensky se sic ab omni contagio tutatum esse prodidit, et artem hanc tanquam antidotum generalem aliis venditat.—Nocentes spiritus patentibus summae cutis quandoque vasis infundi,

infundi, haud negaveris. Vestimenta jam exsecutus sum. Sintne quibus spiramenta linere ita possis, ut contra contagionem impune claudas, nescio. Majores profecto nostri pigmentis se infecerunt, Indique adhuc Americani corpora sic inscribunt diversisque imaginibus variant, homines utrique sanissimi.

Stagnorum auras Contagionemque cavere, quatenus Edinensibus utile sit.

Quae omnia quam diligenter tenenda sint in gravibus regionibus, et ubicunque terrarum contagio sit, experientia satis probatum est. Attendenda ibi quoque ubi noxa minus infesta videatur, Edinenses monitos velim.

In Scotia quartanas rarissimas esse, Baglivius olim prodidit. Edinenses adeo male non habent, ut, toto ferme novennio, quartanas tres tantum vel quatuor originis Scoticae viderim; neque hoc ita in omnibus ratum, ut nequaquam in dubium devocari potuerit. Tertianas vero quotidianasque febres Edini raras esse, minus recte statueris, ni forte ad cultiores respicias, et qui salubria loca habitant. Plebem sane Vere quotannis et Autumno infestant, eosque fere qui in uliginosis versantur. Quibus auxilio jam proposita praesidia fore confido.

Contagionem excipiunt febres cujuscunque fere generis sint. Et Edini etiam, priscorum Scotorum plebes tertianis quotidianisque magis obnoxia est, et eadem squalore prae reliquis infesta. Febres earum similes quae a diutina conclusione sunt, vel quas putridas vocare amant, rarius vidi; quae tamen a contagione fere omnes sunt. Febris equidem, cui ex inflammatione nomen inditum, ferme ex caloris frigorisque varietatibus est, quas postea exequar: In Lindi tamen experimentis positum est, evidentissima ejus quandoque indicia contagionis culpa facta esse; et variolas a contagione sane profectas, et inflammatio et suppuratio excipit. Quo intentius cuique circumspiciendum est, ne forte praeter opinionem accesserit. Febris Edinensibus infestissima ea plurimum est quae ab indiciis ejus, quam ex inflammatione nominant, incipiens, secundo vel tertio septenario, ab his excipitur quae, tanquam propria eo generi quod nervosam febrem vocat, Huxhamus proposuit. Rarioque ipsa nervosa, quatenus usu comprehendere potui, non quoque ab aliquibus inflammationis notis incipit. Verum enimvero, in nervosae hujus priorisque causas quo solicitius inquisivi, eo saepius inveni, quod contagioni tribuere debebam. Contagionem equidem, unde febres sunt, ejus-

ejusmodi fere inveni, quae vis, nisi alia juncta, moveat. Quo factum est, ut Edinenses febres raro sanos inficiant. Sunt quibus ea proprietas est, ut febribus facilius teneantur. Atqui, in his, a contagione corpus, quam alacrissime evictum vidi. Impuneque saepe Edini licet hospitii consuetudine cum febricitante conjungi; rarius in eodem cubare lecto.

Quae febres omnino arcent, ea proposuimus et recidivis occurrere. Atque coeli hic ratio tanti habita est, ut plurimum omnes fere medici ferant, aegro esse coelum quod aegrum fecit; adeo ut in id quoque genus quod natura pejus est, in hoc statu, salubris mutatio sit. Omnibus coeli mutandi copia non est. Contagionem utcunque effugere cuique fere licet. Saepenumero experimentis cognovi, iis qui, simul atque febre liberati fuerant, hospitium, forte fortuna, vel etiam cubile mutaverant, recidivam multo minus timendam esse, quam si iisdem uti perrexerant. Quocirca, et hoc etiam apud Edinenses, tenendum esse censeo, ut quam primum febris constiterit, medicus necessario periclitantis auctor sit, ut eum in aliud cubiculum deferant, vel, si id non est, et vetustum saltem lectum, stragulamque potissimum vestem, omneque id cui contagio inhaerescit, purgationibus diligentissime lustrent. Quod si quis saluti inde prospectum fore merum fecerit, nae is forte secus vel in hoc statuerit, iis nimirum qui cum alio, febre finita, concesserant, recidivaeque inde occurrissent, in aere praesertim qui natura pejor erat, multo minus plurimum coeli quam hospitii mutationem profuisse.

De Frigoris Calorisque Varietatibus cavendis.

De Frigore solo cavendo non ago, qui exinde febres fieri dubitem. Frigore satis intento, cujusvis fere resolutionem nervorum vel gangraenam fieri, facile crediderim. Si istis vero, et febres id quoque excipere contendas, exempla flagito. Frigidissimis etiam regionibus homines sani sunt, febribusque prae reliquis minus obnoxii.

Febres vix etiam a Calore solo oriundi, durius forte videatur.—Si quis calorem insimulet, is velim primo prospiciat, ne alia quoque accedant. Uligo rarissime abest. Bene Columella praecipit, non contentos esse nos oportere prima specie summi soli, sed diligenter explorandam esse inferioris materiae qualitatem: Aviditas minime [illegible]; ductis fossis, humor, antea latens, saepissime ostenditur; ubicunque viridaria, ibi humor; utpote qui plantis pro nutrimento est. Febres aestus non antea excipiunt, quam

quam auras venenatas ortas esse conjectaveris. Samiel ventus, si Landum audias, Ægypto prodest; officitque alibi, Ivesio auctore, aliter quam quod calidus est.—Calores sunt summi sine febre. Qui vitrum coquunt, fabrique ferrarii, nisi corpus caloribus fatigatum frigori committant; cum milites in castris, rusticique, licet solis radiis maxime torreantur, modo aequaliter calescant, nubilumque caelum stagnorumque auras caveant; febribus vacant. Pestis denique sub maximis caloribus Smyrnae extinguitur, et ante etiam Ægypti quam Nilus superfunditur, et Byrrhœæ quoque, sicut, post multorum ibi annorum moram, idoneus certe auctor memorat, Russellus.

Ne cui vero nimia fere haec videantur, subjiciendum nunc est id in quo omnes conveniunt; caloris, scilicet, frigorisque varietates quam maxime nocere. Id cujus varietas movet, ad haec proxime accedit, quae per se movent: Calor frigusque, medico diversa, philosopho earundem quasi scalarum gradus sunt. Igitur, a stagnorum auris contagioneque initio accepto, proxime caloris frigorisque varietatem exequor.—Proposuerit forte, neque hanc varietatem solam movere. Quod veri minus simile forte putaveris, si mecum senseris, nihil fere interesse febri, cui ex inflammatione nomen inditum, et rheumatismo, quem acutum vocant, nisi quod in illa inflammatio fugacior sit, nec ita commissuris insideat: Illam profecto, quoties hanc, toties ex caloris frigorisque varietate ortam vidi. Sydenhamus quam plurimarum ibi febrium evidentem causam esse petendam, pluresque inde sane, quam peste, gladio, atque fame, simul omnibus perire, memoriae prodidit. Febres, scilicet, quas Sydenhamus executus est, plurimum fere erant ejus generis quae nomen ab inflammatione traxerunt. Minime tamen ne ex hac quidem causa negaverim, vitiosarum regionum contagionisque noxam a caloris frigorisque varietate tantum intendi, ut, cui plus tribuendum sit, saepissime ambigas. Utcumque sit, varietatem hanc studiosius cavendam esse, manifestum est.

Noxium semper est, corpus, caloribus relaxatum, subito et insueto frigore excipi. Quare ea anni tempora gravissima sunt quae maxime variant; autumnusque ideo quoque periculosius semper habitus est. Æqualitas aeris, quoad ejus fieri potest, consequenda est; quod fere in vestiendi redeundique rationibus potissimum ponitur. Molestias quae ex anni temporibus sunt, et tempestatum generibus ea vel rarius perceperis. Occurrendi aliis facultas haud adeo denegata est. Et primum in quoque situm est,

est, ut nec, intermissa exercitatione, calefactus frigori se committat, quod diligenter ita Sydenhamus cavit, nec cibos potusque calidos coenatus, ut Edinensibus nostris nimis adhuc familiare est. Vestem temere immutatam, tanquam alteram noxarum fontem, Sydenhamus consideravit. Familiaribus suis auctor fuit, ut nullo alio tempore quidquam vestibus quibus adsueverant detraherent, nisi mense uno ante solstitium. Et quidem ex dictis primum est colligere, vestem istiusmodi esse debere, quae pro coeli temperie varia, calorem pertinacius coerceat, vel celerius transmittat. Quod tamen tantam solicitudinem exigit, ut ii semper mihi magis valere visi sint, qui vestitus rationem nunquam quam qui nimis anxie mutaverint: Intercurrentisque molestiae remedium aliunde quaeri potest.—Autumnum varium diximus, et ideo periculosum. Quam varietatem, quasi ne sic satis infesta esset, produximus, nuper et hyemi etiam nocentius anneximus. Architecturae, scilicet, et luxuriae curiosiores, salutisque negligentiores facti, meridianorum autumni temporum caloribus domi frangimur, matutino assiduo vespertinoque ejus frigore foras excepti. In domibus sane, numerosius olim divisis, insitatis nuper cura adhibita est; atque sic equidem spiramentorum omnium diligenti nimis conclusioni allevamentum quodammodo consecuti sumus. Quod si quis extinctis ignibus efficeret, ut aedificiorum temperies eadem omnino esset quae circumfusi aëris, nae is tandem malum ipsum radicitus excuteret. Vestimentis inest satis adversus frigus praesidii. Scytha, pellibus tegminibusque aliis probe velatus, etiam inter solitudines vastas constitutus, altissimis nivibus pressas, et perpetuo gelu constrictas, gratius et salubrius calet quam Britannus, qui in cubiculis hybernis suis, vel potius laconicis, juxta focum et ignes totus fere dies consumit.

His fere prospicere possis, ne frigus calorem excipiat; calorem quoque cavere queas, vel domiciliorum vel tui ipsius ratione habita.—Servandum est, ne quis nimium apricetur, vix opus est dicere. Si quando meridiani solis ardores recta caput petant, frigida forte, vel aceto in galeam infuso, intolerabilem alioquin aestum, vaporibus horum temperare poteris. Calor cuique proprius celeriter satis per vestitum tenuem difflatur, linteum vel xylinum. Quem si istiusmodi etiam quis efficeret, ut radii ab alieno calore profecti inde resultarent, satis forte proposito factum foret. Quod, philosophorum disciplinis fretus, chemicorumque etiam et artificum experimentis adjutus, haud immerito

immerito forte consecutus videare, si nitorem illi candidissimum induceres, simul et laevorem expolitissimum.—Ædificio laxo habitare convenit, perflatum aestivum ejusmodique, quoad ejus fieri potest, temperiem habente, quam quis maxime in patria salubrem expertus est. Intercurrenti aestui subveniendum, frigida, vel pura vel salibus condita, in pavimentum fusa, vel panniculis quae humorem excipiant in eam demissis, ante fores vel fenestras suspensis, iterumque cum inaruerint madefaciendis. In tabernaculis eadem prosunt: In quibus quoque, ne opacum frigus captandi facultas desit, adhibenda opera est, ut humori salubri obvia sint, chlamydeque ramorumve umbra protegantur, vel aliis quae calores excludant.

De cavendo Humore.

Humor quoque primum quaerendum est, num solus febres faciat.—Aqua in terra intincta cito putrescit, praesertim si calor accedat. Neque ideo, nisi calor et corruptio abessent, febres protinus ab humore sunt, quamvis, quo plus humoris sit, eo crebriores fuisse deprehenderis: Stagna vicina febres faciunt, quae forte humori tribueres; navibus vecti ad littora applicati febricitant, in alto mari haud item. Quinetiam humoris in aere mensura haud ita in promptu est: Muschenbroeckius omnibus instrumentis ad id accommodatis parum tribuit, utpote qui eorum alias atque alias proprietates esse perspexit huic rei adversas: Tenendum quoque, effectus pro humido inhaerente variare, sic ut crastinus humor hodierno similis diversa faciat: Nec facile excogitaveris cui fides habenda sit, nisi quidquid sit quo utare incorruptum adserves, ejusdemque novam paremque simul portionem quotidie adhibeas; quod non adhuc factum, nec factu expeditum est.—Nec alia tantum adsunt quae in accusationem non merentis humoris habeas; sed etiam, humore maxime abundante, non illico febris est. Lotrices piscatoresque prae aliis hominibus haud obnoxii. Æstivi imbres fere ubique salubres. Civitates quoque salubres juxta flumen sitae, si nocentia caetera absint. Quinetiam lacus pestiferus, aquis jugibus immissis flumenque factus, salubris evadit. Maris aspergo quidem salina est; vapor non item; siquidem pura, ex marina, aqua flamma sola elicitur: Altem autem mare jam demonstravimus saluberrimum esse omnibus febricitantibus receptum per totum terrarum orbem. Dixerit forsitan quispiam, humorem equidem per se non movere, sed calore conjunctum maxime. Itaque operam dedi ut homines, qui febri-

 bus

bus tenebantur quae ex toto intermittunt, sub exspectatione futurae accessionis in balneum deduceremus: Aliquotiesque experimentis comperi, qui in balneum descenderant, iis accessionem non obvenisse; factum esse ut rediret quo die proxime exspectanda erat, si abstinuissent. Sunt qui febres quae intermittunt omnes humori tribuunt, Lindum aliosque summos viros secuti. Tot quidem rationes afferunt, ut sibi profecto persuasisse, caeteris velle videantur. His vero potissimum inductus, eorum ire in sententiam alioquin pronior, paulisper substiti.

Neque humor non cavendus, qui corruptus auras venenare et vaporatus frigus intendere possit. Et vulgus quidem aliudque agens populus, et vestem omnem madefactam fugiunt, et aedificia humida et recenter constructa. Calceantque se bene, et partibus his corporis imprimis prospiciunt, quae frigori minus assuetae sunt. Ventos etiam fugiunt vaporiferos: Et quam scientem se ab hac parte statuendi villam salubrem Varro praestiterit, imbecillo quoque Britannico, ad orientales praesertim incolae oras habitanti, nimis compertum est: Curandum, contendit, ne adversum Eurum ponas; quo minus hyeme fiat vehementer frigida, et aestate non salubris. Caetera ex his disci possunt quae jam executus sum.

De Febrium Caussis summatim quae maxime per se moveant.

ATQUI haec fere sunt unde febres plurimum coeptant. Sane ego, qui in amplius sex mille aegris valetudinum caussas scrutatus sum, stagnorum auras contagionemque, frigorisque et caloris varietates, praecipua esse, post quae febres factae sunt, in usu et experimentis evidenter comperi.

Non eadem tamen omnibus infesta. Gravissimae Guineae orae incolis vix insalubres sunt: Europaeus advena vix puppim prius terrae applicuit, quam illico saepe moritur. Hallarae contagio in multa millia saeviit: Lindo chirurgoque suo, sicut Judaeis olim in fornacem conjectis, nulla inde exstitit laesio. Alexander, quondam diei fervidissimo tempore, liquore fluminis invitatus, vix dum in Cydnum amnem descenderat, cum gravi inde morbo implicitus est: Romana Juventus, post quotidianas in Campo Martio exercitationes, pulvere simul et sudore perfusa, Tyberi impune lassitudinem cursus natandi labore deposuit.

Mali nimirum assuetudine duramur in his, sicut in caeteris rebus omnibus.

De

De Ingluvie Crapulaque cavendis, aliisque quae non nisi aliis juncta moveant.

Febres a Britanno homine Ingluviei non imputari mirum videatur; et nunc praesertim, cum, labefactata majorum disciplina, lautae copiosaeque vitae studium, epularumque demum inexplebilis cupido, blandientibus etiam ingenuarum artium lenociniis, in omnes pene ordines incubuit. Et sane minime a vero alienum est, id, cujus quotidianam confectionem, quotidiana etiam febris imago excipit, inordinate immodiceque assumptum, febrem tandem ipsum accendere. Nec profecto quid respondeam habeo, nisi sic se rem rarius habere, plurimumque corporis beneficio fieri, ut his qui vel nimium se repleverint, vel parum confecerint, supervacuum omne, qua via primum expelli potest, ejiciatur. Et materia quidem retenta multipliciter infestat, sed non quod febres accendat: Sermoque de eo est, quod saepius fit, non de eo quod aliquando fieri potest.

Similem fere Ebrietatis rationem esse, et ipse Scotus affirmare possum. Nec amor hujus vulgo nostro, exolescente paulatim vetere in cibis continentia, adhuc excussus est. Edormitque plebes crapulam et exhalat, in qua quandoque etiam adversus nocentissimas offensarum causas, haud parum praesidii est. Apud proceres, elegantioremque quemque priscis usurpatus mos exolevit, ut raro praesertim temperantia hospitalitatis vicem exhibere videatur: Nec sic tamen minus nunc quam antea febricitant, aut alius inde fructus perceptus est, quam ut merum in convictu frequentius sorbillent, et vorandi inde facultatem magis moliantur.

Infinitum foret in caetera, quae non nisi aliis juncta moveant, descendere; nec operae pretium, cum eadem saepius dicenda essent. Rebus quidem multum inter se differentibus alia atque alia propria sint, necessum est. Unum tamen ubique servandum est, quod antea quoque proposuimus corpori subesse robur quoddam posse, quod contra omnes externas causas firmat. De quo idcirco, quantum in quoque detraxeris, tanto minus resistet, ut summum sic ex imbecillitate periculum sit. Quae imbecillitas non ex his tantum efficitur, quae evidentius vires labefactant; sed omnia quaque excipit quae agitant et convellunt. Ex quo disci potest, quam innumerabilia fere sint, quae febres ipsas favere videantur, quum aliis tantum injuriis viam expediant. Quare, quae ante de contagione caeterisque exposita

posita sunt ita praecipio, ut fatear, tanta ea non esse semper ut febres sola concitent, sed, contra has saepe tunc solum invasuras esse, cum aliorum aliquid accesserit.

De Corpore contra Evidentium Causarum Injurias Firmando.

Evidentes causae vel eae esse possunt, quibus cum sano impune interesse licet, vel quibus sanissimus resistere nequit. Sanitati fere sufficit ratio victus, quae idcirco ubique servanda est. Verum equidem, si resistendi facultas constantior requiratur, quam quae victus praestare queat, praesidium ab iis medicinae partibus petendum est, quae medicamentis vel manu curant.

De Ratione Victus.

Victus ratio plus posita est in nocentibus cavendis, quam in curiosiori eorum selectione, quae, his ablatis, restiterint. Praevisis tamen iis quae ad nocentia pertinent, ea potissimum quae cavenda sunt jamjam executi sumus; nec de caeteris fere habeo quae proferam. Sed, quoniam minus ex populo videatur penitus de re adeo vulgata silere, pauca brevissime indicabo.

Atque longe fugiendas esse tetras stagnorum contagionisque auras, Coelumque id saluberrimum esse, quod ad frigidiora altorum saxosorumque montium latera sit, vel quod aquis puris fluminum vel alti ipsius maris incumbat, haud profecto opus est ut iterum iterumque praecipiam.

Habitus sequitur: Cuique igitur prodest Cibum quam plurimum capere, dummodo bene conficiat. Modus desiderio naturali finiendus est; sciteque licet, cum utilem esse, quem neque corporis languor nec ingenii tarditas sequitur. Socrates, auctore Gellio, propter summam temperantiam in illius etiam pestilentiae vastitate quae Atheniensem civitatem depopulata est, innoxia valetudine vixit. Aeque scilicet satietas nocet ac abstinentia. Nocetque plus, inopia aquae premente; sicut in longis navigationibus cognitum est. Sallustius, in aequales suos, de more invehens, questus est, famem eos non opperiri, sed cibum luxu ante capere. Sed rem sic se habere civilium necessitatum ordo requirit; eoque intermisso, corpus affligitur. Utendumque cibo saepius, ut plus ingeras; et exiguo, ut melius conficias. Evidentes causae, serpentium etiam ictus, jejuno magis nocent: Utilissimumque est igitur, ubi ex his metus est, non ante progredi, quam quis aliquid assumpserit. Corrupta omnia fugienda esse, cuivis

in

in promptu est. Animalia, ut integerrima sint, eo in aestuosis locis attentius providendum, quo id ibi factu difficilius est, et nocentius negligitur. Olera, Germanorum more, si bene de nautis mereri in animo est, sale condienda sunt. Valentissima materia per se semper prodest; quippe in quo plurimum alimenti est. Cibus ex animalibus, qui excitat simul et alit, frigoris calorisque varietatibus intentius efficit. Quae non ex animalibus sunt, contagioni stagnorumque auris inimiciora esse, facile credideris: Infirma nimis tamen saepe sunt, quam quae parum assuetis resistendi facultatem praestent; quo minus mirari licet, corruptioni quandoque favere id quod natura sua corruptioni adversa est. Neque non, quandoque facultas his inest ad roborandum accommodata, valentioribus modo utare; robustos inde factos quotidie cernere licet. Indi, Pythagoreis disciplinis imbuti, qui animalibus abstinent, quatenus inde contagioni invaturae occurrant, nescio. Quae adscititia animalium noxa carent, ea equidem in aestuosis locis studiosius praeceperis. Satis roborare posse libentius forte dederis, si hoc quoque non deflexeris, nullam scilicet ejus facultatem esse quod in tritico valentioribusque ejus generis alit, quae non eadem omnino pene sit, quae glutinis animalium. Profecto Beccarii Kesselmayerique experimentis, qui inde similem ipsi nullum fructum perceperint, aliisque quoque inductus sum, ut, de confectione ciborum sentiens, in Asclepiadis fere partis transeam, qui caetera supervacua esse contendens, nihil concoqui proposuit, sed crudam materiam, sicut assumpta est, in corpus omne deduci. Quae in ventriculo peraguntur ejusmodi esse, igitur conjectaveris, quae utile hoc a supervacuo discernant, et hujus noxis officiant; ni forte statueris, ea quoque peragi, quae efficiant, ut nutrimentum in corpus accommodatius dividatur. Sane, ei quod confectum jam est, nihil aliis opus est, ut conficiatur. Conficitur in farina haud secus ac animalium glutine alboque ovi; conficique mihi videtur in oleo et gummosis. Sacchari facultates scitius scrutandae sunt. Aliis tamen satis valentia sint necne, haud omnia credere oportet. Cibi usui, qui ex animalibus, non penitus, etiam in calidioribus regionibus, circumcidendum est. Quid meruistis pisces, ut Celsus vos gravissimos diceret. Jurulentos, etiam hi quos limosa ferunt, quam praesentissimo praesidio esse adversus febres, aestuosis etiam Senegalliae oris alibique compertum. Sed, hi ne corrumperentur, cautio erat: Frigitque fere coquus, et pinguia alienaque alia admiscet; quo magis

gis videndum, si quando effecisse visi sunt, ne falsi criminis postulet. Varietate abstinendum; non quod varietas ipsa adeo noceat, sed ne hac sollicitatus, homo assumat plus quam conficiat. Ovidius quaerit, unde homini tanta ciborum vetitorum fames sit. Stomachum varietati assuefactum, non postea nisi majore varietate sollicitare licet.

Aqua ad compescendam sitim sufficit; sed aqua pura opus. Non ea pura est, quae ex nive, quae ex flumine, quae fontana, quae fluviatilis, non etiam quae levissima; haec pura est quae alienis quam maxime caret. Aliena haec porosis inhaerescunt, lapidibus quibusdam, arenae, spongiae. Aquas quae ne sic quidem expurgantur acida expurgant: Aceto Romanus miles, alumine Ivesius aliique, usi sunt. Aqua putrescens sibi ipsi pro remedio est, alienis fundum petentibus. Flamma sola puram a marina aquam discrevit Lindus, ne ab omni parte navigantium desideriis non mederetur. Aqua pura satis quidem siti accommodatur non Potioni. Quae immiscentur gratiorem reddunt, vel meraciorem. Grata cuilibet pro ingenio seligere licet; potiones meraciores ad medicamenta refero, sicut quoque ea quae condiunt.

Quae citra fatigationem exercitatio corporis est, semper roborat; ideoque omnibus febrium causis obsistit. Hac arte majores nostri, homines vino dediti, nil inde incommodi percepere: Nos, qui tantum de mali remediis quantum de causa detraximus, temperantiores quidem specie, sed non re, facti sumus. Nec ingluviei minus quam crapulae exercitatio occurrit; sicque forte etiam nunc occursum esset, ni, quae luxuria invexit, pensiles rhedae aliaque, id tandem effecissent, ut inertia et mollitie fracti, nec remedia nostra, nec mala pati possimus. Desidia, incolis calidiorum regionum insita, haud secius morborum incursiones quam hostium invitat.

Raro animi Exercitationes officiunt, nisi ingenii acies studio alicui serio et difficili impensius adjungatur, et pertinacius inhaeserit. Atque ab hac sane parte noxae securi sumus, nisi forte ad aleam spectes. Id profecto, inter alia Germanorum morum vestigia, retinemus, ut sobrii hanc adhuc inter seria exerceamus pari lucrandi perdendique temeritate, parique in re prava pervicacia. A pertinaci literarum studio nil metuendum. Suavitatibus odorum capti, qui e scientiae floribus afflantur, libamus ex omnibus. Nullum nos desiderium tenet ullius certae disciplinae.

Concitatiores Animi Affectus frenandi; remissiores concitandi. Mente moerore gravata, omne ciborum desiderium

vium in sanissimo fere quoque tollitur; quod tamen instantis morbi indicium est. Quanta mala a metu immineant, jam in transcursu attigimus. Quam maximum ei periculum sit, qui maxime timet, vel ex hoc appareat. Rivinum summum auctorem testari, se nullum in peste Lipsiensi aegrum vidisse, qui non ex terrore illam contraxerit. Cadavera igitur, urgente malo gravissimo, noctu efferenda sunt, et sepulchro clam condenda. De invitis in valetudinaria conjiciendis, antea dixi. Quanto, cujusque animo audacia natura vel moribus, tanto illi spes ad defendendum majores. Turcis audacia usu confirmatur; indeque forte increvit, quod fato omnia contineri credunt. Audaciaque haec tanti est, ut, ad hominum animos confirmandos, multa alias vana et superstitiosa praecipienda sint. Non nequicquam itaque, in lustrationibus suis, Jovem, Apollinem, deosque alios, adhibuit antiquitas. Gliscenteque morbo, operam dare etiam oportet, ut contagionis ipsius opinio insita et vetusta etiam, quoad ejus fieri possit, radicitus evellatur. Quod si hoc fieri nequeat, quod rarissime potest, tum amuleta, innocuaque alia, plebi venditanda; deorumque templa, antea clausa, iterum aperienda. Nihilque, gravi calamitate grassante, tam ad praesidia utile est aut alienum, quod non, metus amoliendi causa, negligere quandoque, aut permittere, necessum sit.

Vires Vigiliae evidenter convellunt; et vigiliae praesertim aleatoriae. Somnum longiorem fere gravitas dolorque capitis excipit, inertiaque ad solita officia exsequenda, sicut quoque in febrium initiis. Quam non mane in gravibus regionibus surgendum sit, vel certe progrediendum, non est cur saepius praecipiam.

Contra frigus defendunt calceamenta idonea, amictusque laneus vel pelliceus, strictus forte, et singulos artus exprimens. Laxiores forte fluitantesque vestes, tenues, laeves, candidae, calorem minus retinent et admittunt. Quae fere, quatenusque, Vestitus ratio ad contagionem habenda sit, satis quoque antea executi sumus.

His propositis, Res Venerea minime praetereunda est, quo fonte derivata mala nostra quoque aetas vidit. Quae, quanta sint, et quomodo invecta fuerint, melius forte perspicies, si quae proceres urbanique a rusticis in hac re defecerint paulisper expenderis. Sera his et rara est matura aetate venus; spontanea cupidine turgescentes, validi et inexhausti, miscentur; et robora parentum liberi referunt. Proceribus, contra, et urbanis praepropera est pubertas, largiorum epularum irritamentis anticipata; praecox etiam virgi-

virginibus ab eadem causa protervitas; petulantia lasciva defervescentis libidinis aestum excipiens, impudicisque continuo lectionibus, scortorumque consuetudine exstimulata; coitus, quos inflammatis sic desideriis concupiscunt, molles, languidi, corporis animique vires omnes prosternentes; complexus denique steriles, vel vitiosis parentibus progenies vitiosior.

Nec concubitus tantum immodicus pertimescendus est, sed omnia alia, quaecunque alias horum facultates sint, quae Hominem Infirment. Cujus generis numerus quam magnus jam accesserit, indiesque major accessurus sit, ecquis non perspiciat? Populoque in procerum mores converso, his, nisi me fallit animus, aliquando effectum erit, ut nullibi *robustioris* improbitatis vitia, sicut olim, offendere licuerit, vel alia quibus praevalentis sanitatis vires se ipsae conficiunt; sed ea solummodo quae corpus contaminaverint, contra tunc nitendi facultatibus orbatum, et ad nullos alios fere usus superstes, nisi ad poenas intemperantiae perferendas. Et ut in aliis medicus versum hunc priscorum morborum statum attendere debebit, ita quoque in arcendis, haud secus ac depellendis febribus; quas ne frigus quidem per eos dies Sydenhamiani generis admotas, suique medicatrices, excitare valuerit. Nova contra vereor, ut incubuerit nervosarum, putridarum, aliarumque cohors, a causis antea minus noxiis, aegrisque forte insuper curiosius conceptis ideoque gravioribus, profectae, natura sua perniciosiores, perniciemque certiorem adhuc allaturae liquescentibus mollitia hominibus.

Atque haec hactenus, ne populo deessem, de ratione victus protuli, haud ignarus, eos, qui medicorum se legibus obligant, celerius saepe aegrotare, quam qui varium habent, spontisque suae, vitae genus. Et sic profecto causarum evidentium omnium patientior evadas, quam fere cuique credibile est. Nec modum huic rei facile finias, nisi tunc forte liberam cuique, legibusque solutam, vitam agendam esse proponas, si cum mitioribus assuetisque versetur; cum graviora accesserint, vel insolita tentant, rationem ejus a medicis petendam esse.

DE MEDICAMENTIS.

MEDICAMENTA ea primum exequar quae propria quibusdam casibus sunt.

Cathartica praesidio sunt incolis salubriorum regionum, ut quibus bilis plurimum uberior et nocentior est. Sed medicamenta omnia, *Quae vomitum vel alvum eliciunt*, sto-

machum fere laedunt, hominemque infirmant. His igitur non pugnandum est, nisi cum supervacuam materiam ejicere convenit.

Pro condimento *acida* sunt. Prosintne alias, forte quaeres. Sylvius ex aceto solo praesidium sibi contra contagionem gravissimam quaesivit. Hausto hujus quotidie cyatho, sanus exstitit: Hoc dum fieret, octo abierunt menses, quibus exactis, decrescenteque morbo, remedium omisit: Tum, quoties infectam ingrediebatur domum, capitis illico dolore correptus est, quamvis contagionem ibi latuisse ignoraret, et nil sibi inde metueret. Diemerbroeckius ex aceto quoque solo pauperibus multis valentius perceptum esse auxilium, quam ex pretiosissimis antidotis aliis, memoriae prodidit. Supervacua ergo sunt quae ad acetum calefaciendum adjiciunt, sive ea quibus Massilienses latrones usi sunt, sive caetera quae undequaque medici conquisivere. Innumerabilia alia mitto. Scilicet usus ipse docuit, acida, quamvis refrigerandi vim habeant, habere tamen et contra contagionem resistendi. Quo magis cuique tenendum sit, si causam hujus rei quaerat, ne ratio ab eo absterreat, quod utilissimum experientia docuit. Acida corruptioni obstant: Eorum quaedam stomachi resolutioni adeo non officiunt, ut auxilientur maxime: Parva ejus rei copia corpus saepe excitat, quae largior certissime solvit. Quae si minus placuerint, confessionem ego ignorantiae pro causa affero. Interim, acidis insistendum, si quando contagio terreat.

Quae sequuntur, omnibus fere evidentibus causis contraria sunt.

Plurima eorum exempla qui ebrii periculo subtracti sunt: Nemo tamen committet, ut semper ebrius sit: ebrietatemque alienissimus status sequitur, evidentium causarum noxas intendens. *Potiones* igitur *meraciores* sic dandae sunt, ut corpus quidem excitent, non ut postea solvi necesse sit. Quandoque sic utendum, urgente graviore aliquo metu, ut hilaritatem exinde consequamur, qua tristitiam temporum eludere possimus, haud negaverim. Ex multis quoque, iisque, qui ipsi experti sunt, cognovi, signis quibusdam adversae valetudinis futurae ortis, se, potionibus meracioribus sic haustis, noxam, quod magis quiddam est, vel discussisse vel elusisse. Meracum vinum omnibus venenis contrarium esse, Celsus prodidit: Unicum hoc Sayrro praesidium fuit. Nec tamen multum interest quibus utare, sive ardens spiritus sit, sive vinum, sive humor ex hordeo aut frumento in quandem similitudinem vini corruptus. Valentissimum in omnibus ad defendendum opem esse

et auctores medici ferunt, et in quotidiano usu positum est.

Vino inest gratum quiddam, et quod alit aliquid, nutrimentorum aliorum simile; quibus *opium* caret. His vero ablatis, vini spiritus praesidio sunt. Vis igitur quae excitat et inebriat ea est quae defendit. Hanc vero ipsi cum opio commune est, quod ab hac parte est quiddam quasi vini compendium. Quam gravissime opium quandoque alienus etiam status sequatur, Hasselquistius docebit. Antidotos Mithridatis vix est nisi opium, superbiori titulo auctum. In antidotis ea, ejusque generis aliis, quam certissimum esse adversus venena auxilium, omnes pene auctores consentiunt. Utendi ratio ex iis intelliges quae de vino protuli.

Nec alia *peti* ratio: Cui vis quoque excitandi et inebriandi est. Diemerbroeckiusque, antiquiores aliquos secutus, sic usus est, ut et corpus suum inde quotidie utcunque excitaret, et instantem identidem valetudinem eluderet. Quem quoque alii recte secuti sunt. Venti, ut supra posui, gravia loca verrentes, venenum obviis afflant. Diemerbroeckius, cui fumum haurire placuit, domi semper hausit. Chirurgus, cujus Chenotus meminit, qui flocci id fecerat, audacis ignorantiae poenas dedit. Somnifera medicamenta alia mitto.

Hac quoque *condimenta* distuli; ut quae et cibis vel potionibus admiscentur, et sola saepe adhibita sunt. His fere idonea sunt, qui oleribus aliisque id genus vescuntur, vel quibus contra frigus obfirmatius resistendum est. Cuique regioni sua sunt. Sit Indica vel Arabica tellus cinnamomis suis, ejusque generis aliis, dives: His parum invident Lindus, Russi, dum patria ipsis allia ferat. Linnaeus censu plantarum octo multas in classem descripsit, cui Tetradynamiae nomen indidit: Allia, et quae ad hanc pertinent condimenta, Europae propria sunt. Quod si non sint, auctor sum ut Asa Foetida his substituatur. Similes ipsis facultates esse, experimentis fretus, contendo: Nec difficile est, asam foetidam sic temperare, ut ab allio aegre distinguas: Allium caeteroquin est et valentius et praestantius. His quae Mithridatis antidoto, aliisque quae opium habent, junguntur, consimilis fere facultas est. Tantulo saepe sunt quae boni nil vel mali praestent. Nec alia eorum ratio quae calefaciendi causa cum acidis macerantur.

Haud alienum est, *Peruvianum Corticem*, qui tanta vi redituras accessioni obstat, et febrem omnino arcere posse. Ideo non adhibuit Lancisius, ne in secunda valetudine ad-

versae

versae praesidia consumeret. Ei vero qui sanum se inde praestiterit, adversae valetudinis praesidia adeo non consumebantur, ut supervacua forent. Scire tantum interest, an hominem sanum praestet. *Bonnevallo*, suisque, qui bis terve de die exigua portione vini spiritus, in quo cortex Peruvianus intinctus fuit, usi sunt, sanitas incorrupta permansit, omnibus fere circumvicinis morbo implicitis. Cortici vero ea est plurimum proprietas, ut tantilla ejus copia parum prosit. Nec tamen, omissa cortice, Bonnevallus non aegrotasset; eo quippe detracto, in quo forte spem posuerat: Spiritusque ipsi praesidio sunt. Alia experimenta sunt ex quibus corticem plus praestitisse efficias, cum hoc tamen ut confiteare necesse sit, *Amara* quoque vices ejus eodem profectu supplere posse. Quibus tamen, si quis longius institerit, stomachi huic totiusque corporis resolutionem imminere, omnibus notum. Cognoscendum igitur per experimenta scitius, quanta copia corticis ad arcendas febres valeat, et quam tuto hanc adhibere liceat. Interim medicamento sic fidendum, ut alia magis profuisse agnoscas.

Si quis cortice Peruviano aliisque destitutus in *Chalybem* incideret, nae ei omnis praesidii abjicienda spes esset. Medicamentum ubique fere paratum, vix longiori usu nociturum, tantulaque portione ad infirmatum hominem reficiendum efficax, haud mediocrem opem periclitantibus promittit.

Toto corpori firmando, nihil fere aeque prodest atque *Aqua Frigida*. Quo magis haec quotidie lavari debet is, cui cum evidentibus causis gravioribus vel insolitis versandum est. Diemerbroeckius natationes noxias esse prodit. Neomagi vero fluminum ripae venenatae erant, et aliena accedebant alia. Subito aqua perfundenda et curiose abstergenda est. Et rubor calorque in summam cutem erumpunt, mens erectior fit, cibi desiderium intenditur, corporisque excipit habilissima agilitas. Quae si cuique acciderint, bene sibi cessisse scire licebit. Nec frigida protinus fugienda vel calida temperanda, quamvis cutis pallida aliquantisper fiat, vel leviter aliquis inhorruerit. Si exercitatio antecedat, quae citra lassitudinem et sudorem est, haec facile evitari posse experiendo didici: Et fere, si nil aliud obstet, quo ante quisque plus incaluerit quam aquam intraverit, eo calidior emerget. Si quis infirmi stomachi sit, succurrendum satis consultum parti maxime laboranti esse. Atque hanc fere frigidae potio juvat. Stomacho vero excitato, toto corpori prospicitur, utpote cui cum stomacho tantum consortium est. Lancisiusque auctor est, nullum,

quo paluſtris coeli incolae a febribus tuentur, praeſtantius adhuc inventum eſſe remedium ipſo nivis uſu.

Auxilia quae ab his requiruntur qui manu curant.

Nunc ad ea auxilia ventum eſt, quae ab his requiruntur qui manu curant. Ex quibus contentus uno ero.

Ars nulla re fructuoſius eorum quae corporis quandoque beneficio fiunt, imitatrix extitit, quam cum *Ulcera* excitare inſtituit. Longiuſque progreſſa eſt, excitavitque ſic ut morbos inde non tantum depelleret, ſed arceret. Heinſium ſenatus Venetus eo honore proſecutus eſt, ut ſtatuam ei ad Divi Marci cum inſcriptione decerneret, quod patriam a peſte liberaverat. Is omnibus auctor fuit, ut excitatis ulceribus praeſidium inde ſibi quaererent. Neminemque ferunt, qui excitaverat, correptum eſſe. Quod ita a ſuperioribus auctoribus probatum eſt, ut valentiſſimum in his, ſed non certiſſimum, auxilium invenerint. Et obſervationibus quoque cognitum, cum terrentia aliqua aderant, impetum fere in novam hanc paratioremque viam factam eſſe, ibique deferbuiſſe. Quo facilius in ſpem adducare, profecturum id adverſus leviora mala, quod in graviſſimis adeo profecit. Eoque plus profecto ulceribus quae arte fiunt credideris, quo fueris ab uſu inſtructior.

De his, quibus Corpus minus obnoxium Injuriis reddas, summatim.

Hactenus de iis quibus corpus minus obnoxium reddas. Quae potiſſimum attendenda eſſe, ubi cauſae evidentes adſunt quae maxime per ſe moveant, facillime dederis. Quando cauſae iſtiuſmodi ſunt ut non niſi aliis junctae moveant, iiſdem ita inſiſtendum eſt, ut, cum alia non niſi difficulter fieri poſſint, his pene omnia credas.

Quo forte in Scotia factum eſt, ut, febre quieſcente, aliquibus fere ex his quae ſupra indicavimus, iiſque ſolis, recidivae occurſum ſit.

A quibus potissimum Febres arcendae sunt.

Febres in quemque incidere poſſunt, ſi cauſae harum violentiſſimae antecesserint. Quocirca, quae de febribus arcendis propoſui, omnibus equidem ſervanda ſunt, in gravibus locis atque temporibus. Sed, quemadmodum ſunt qui evidentium cauſarum offenſis reſiſtunt, ſenes, melancholici, aſſueti, *ſcorbutici*; ſic quoque qui opportuniores illis ſolicitior obſervatio ſupervacua eſt. Hi fere ſunt qui con-

conquiescunt et dormiunt, tantum non omnes; imbecilli quotquot sunt, balneo, venere, aliisve causis, relaxati; quibus noxae subitae insuetis sunt; juniores; repleti; feminae potissimum gravidae et puerperae. Iis omnibus acriter enitendum est, ut et causas evidentes caveant, et corpora sua harum injuriis minus obnoxia reddant. Quae eo temperamento tenenda esse censeo, ut iis, qui minus obnoxii sunt, curiosiorem quoque cautionem praecipiam, utpote in quos febres, quo rarius, eo plerumque perniciosius saeviunt.

Habui haec de febribus arcendis quae dicerem.

Quam rem medici vereor ne, iniquiori cuidam judici, adhuc sic excoluisse videantur, ut, particulas passim quasdam subtilius effusiusque persecuti, universitati minus attenderint. Quin itaque, operae haud profecto nullum meriturus foret pretium, qui, sparsa undique colligens et inter se contendens, breviter ita olim digereret, ut certiora quaedam et simpliciora proficiscerentur, quae commodis utilitatique hominum latius servierint. Ad cujus labores, aliqua, sed parvula sane, ex parte, levandos haec dicaverim, nisi quod laudaverit, nihil inibi inventurum perspexissem, nisi voluntatem.

D E

INCIPIENTIBUS FEBRIBUS DISCUTIENDIS.

ECCE iterum Stahlium morandi causas nectentem: "Valetudinis hoc genus nunquam fuisse per se pestiferum; febrem actum esse, statuto semper ordine, stabilisque vis medicatricem; huic vere intellectae nullam "[illegible]ectam artificiosam curam satisfacere posse, sed omnia "dirigi debere ad optatos eorum eventus quae secernenda "demum et excernenda sunt." Stahliumque adduxi, utpote in his omnes propemodum medicos adsentientes habentem. Sed medius fidius quorsum tandem eorum praeceptiones

ceptiones pertinent? An, uti homines cum febre e medio sublatos esse falsi, a febre sanata mania semper et delicia contigisse, perpulchre contenderunt? Quasi quos pectus ipsas non moverant, eos etiam per verba quam manifestissime data permoverit. An, ut ad diligentiorem eorum imitationem accenderent, quae corporis beneficio fiunt? Scilicet, est cur tantopere Hippocrati successus suos prosperos invideamus, qui, postquam in vendibilitatem hac imitatione consenuerat, e quadragenis et binis febricitantibus sibi commissis, quinos et vicenos morti tradiderit. Dirum hercule senem, sicut sacros vetustate lucos, adoramus, in quibus grandia et antiqua robora jam non tantam habent speciem quantam religionem. An denique, ut, praecisa omni aliter proficiendi spe, medicus, haud ultra addubitans aut inquirens, quasi sic in intima scientiae penetravisset, tristes imitatoris partes patientius preferret, ac fecundius ageret? Hoc minime mihi inficiandum sum. Maxima, ultro profiteor, in constructione corporis, adsunt adversus teterrimas etiam febrium causas praesidia; quo minus mirum videatur, si aliquis, his solummodo intentus, hujus solius ministerio cuncta crediderit: Natura, omnium profecto consensu, curandi capacissima esset habita; nisi curavisset.

Tota, si quid video, huic recidit disputatio; *Artem consiliorum ad summum moderatricem esse, nec in febrium curationibus quidquid vel posse sibi vendicare vel debere.* Cui rei ego, febrium perniciosissimam ubique naturam medicique circa aegros officium nunquam non ob oculos versans, sic respondeo; tum demum curationis in se summam suscipere non debituram, cum nullo cum profectu potuerit.—Quocirca in id mihi unum incumbendum esse censeo, ut incipientes febres discutiendi spem, non temere quidem, sed ex re ipsa conceptum esse, ostendam. Id aliter nunc consequi me nequire doleo, quam si nudam fere, turbatioremque eandem, eorum expositionem proferam quae experientia me in ipsis curationibus docuerit. Quam idcirco postulo, ut tu, pro candore tuo, paulisper mecum velis expendere.

De Victus Ratione.

Igitur victus in primis rationem habiturus, febricitantem hominem, simulatque accepi, sic tenendum praecipio, ut frigidulum Aërem ducat; frigidulumque volo, utpote qui usu cognovi, calorem etiam per horrores febrium incendi; nec tamen frigidum, quippe cui idem usus ostendit,

ostendit, id utique non perpetuum esse, semperque, ni fallor, quo propius initiis experimentum factum sit, eo magis ea vera frigescere. Caveturque curiose a varietate, cum aliquae earum alsum, quas quis habere possit, incipientis febris notae; serus sane ac veteraserente morbo opus est. Et frigidulus etiam aër, aequalitatis causa, febricitantibus convenit; quippe apud quos saepius longe fieri possit, ut calorem subito frigus, quam ut frigus subito calor, exceperit. Sed plurimum ante omnia interest, ut aër quam maxime purus sit; calidior plane aër nocuit, sed frequentius multo impurus, non equidem tam suo, quam calidioris nomine. Quae de noxiis effluviis cavendis superius a me tradita sunt, et hic locum habent. Teneturque potissimum in amplissimo conclavi aeger, ut multum aërem trahere possit; singulis idos momentis renovatum, nec tetro, quem cum spiritu assidue emittimus, veneno infectum. Nec totas aperire fenestras jubeo, ex quo nimium in hoc statu totius cubiculi frigus fit: nec parcius junctas laudo, per quarum spiramenta ventorum rivuli, necopinantium membra aliqua petant: Tutius aër superne demittitur; dandaque etiam tunc opera est, ne recto in febricitantes feratur impetu.

Carnibus piscibusque abstinetur, ne febrem incitent. Nullaque varietate imbecillae etiam materiae sollicitatur aeger, si cupiditas desit; quo nihil profecto apud mulierculas celebrius est. Atque sic quidem consequuntur ut aegri tandem stomachum offendant, medicique saepe conturbent rationes omnes; non ut hominem ita nutriant, ut longum affecturi mali spatium sustineat. Nunquam vidi cui opportuna abstinentia noxia fuit; plurimos quos cibi alieno tempore dati afflixerunt.

Quae ita tamen non tueor, ut anxiis inde aegri cupiditatibus obsisterem, quae, vel etiam quod molesta sunt, laedere possunt. Pro remedio enim voluptas est, cujus consequutionem ipsa molestiae detractio affert. Libentiusque subscribendum erit, si cupiditates caecae sint et praecipites, quas ejusmodi saepe corporis constructio excitat, ut, eis solummodo expleturi, depulsionem simul morbi assequamur. Quibus aditus ab intelligentiori aliquo judicio est, iis minus fidendum; et de his facilior quidem cum aegris ratio est, quoniam stomachus saepe ea respuit quae mens concupiscit.

Vestium quoque ratio sedulitatem exigit. Quod tanti est, ut haud semel in valetudinario nostro adnotaverim, febrem, quibus cum primum delati sunt penitius insedisse

prae-

praesagiveris, vetere veste stragula relicta novaque in ejus vicem suffecta, subito adeo, sine ullo alio remedio, deferbuisse, ut periclitantium necessarios admiratio ceperit, velut si ipsum valetudinarii coelum eos restituisset. Sed quae ad hanc rem pertinent supra satis comprehensa sunt.

Nemo nunc concussisse vehementibus gestationibus corpus, in lumine habuisse, imperasse famem, sitim, vigiliam, in hoc morborum genere prodesse contendit. Recentiores medici Asclepiadis haec, non solum ut vana, sed ut supervacua, jure sustulerunt. Etenim ulterioribus non solum diebus, sed primis etiam, cubantis ita luxuriae adrepunt, ut gratissimo in cubuli dormitoriique cubiculo quod diem, clamorem, sonum, excludit, haberi eum praecipiant, erigere se, voce contendere haud satis tuta esse proponant, lectionem, negotiosam actionem omnem, cogitationem quoque, quantum potest, circumcidant; omni denique modo moliendum esse contendant, quo minus sensus aliqui ingrati vel turbulentiores animorum motus concitentur. Quorum nihilo secius non semper eadem et ubique ratio est; potissimum inter febrium initia. Scire utique unumquemque decet, nihil sibi antiquius habendum esse, quam ut aërem vestitumque purum adhibeat, horumque consequendi gratia in aliarum quoque offensarum periculum incurrendum esse. Recognitis quippe quae in medicorum monumentis, perpensisque iis quae in quotidiano usu, apud valetudinaria praesertim, collocata sunt, apparere cuilibet potest, optime et iis cessisse, quibus, tantisper, dum e gravioribus ad tutiora loca deportabantur, parum provisum est, ne per plurima etiam fatigarentur et convellerentur. Multiplici etenim experientia constitutum est, medicinae inde locum factum esse, quem immunditiae antea impediverant, periclitantesque, vel subito sic, ex toto, febre caruisse, vel curationem, quibus frustra olim fuerat, celeriter tunc haud secus ac feliciter processisse.

Caetera quae hujus loci esse videantur, vel mitto, vel jam executus sum, vel postea exsequar.

De Sanguinis Detractione per Venas.

Sanguinis detractionem melius in valentioribus sustineri, in plenioribus, in junioribus, infantibus demptis, in frigidioribus locis atque temporibus, usus ipse videtur satis docuisse. Interesse inter valens corpus et obesum, celeriusque qui nimium est pinguis affligi, et apud Celsum invenias. Obesis omnibus pinguedo abundat; quibusdam et

et sanguis quoque. Hoc in quoque, si ex arteriis, ex ipsa specie, vel aliter, aestimare potueris, in promptu est, plus huic sanguinis mittendum esse. Quam etiam inter valentes et plenos quosdam intersit, quam maxime quemque, auctore me, accurate addiscere. Alius quippe longe vigor exercitatis hominibus stabili, modicoque victus assuetis, ac ebriosis nedum vel voracibus, sed potioribus etiam luxuriae viris, aliisque quos cupidior vita plenos fecerit; prioribus constans est et stabilis, posterioribus speciosior quandoque, sed fugacissimus. Quinetiam ipse pleniores ejusmodi vidi, quibus sanguis vixdum missus est, vel alia quae demendae materiae sunt adhibita, cum vires hoc modo utrique continuo labefactatae conciderunt, retroque omnia quasi ruina quadam revoluta sunt. Suspectissimaque his rerum bona habenda esse, eo acrius commoneo, quod haud absurdum est fore, ut mascula vulgatissimaque Botalli disciplina, non solum apud Gallos suos, quod fit, exolescere incipiat, sed ut medici Britannorum quoque, quorum regio frigidior robustioraque corpora accommodatius huic patere videantur, gliscente lautioris victus studio, magis eandem magisque indies abstinere cogantur.

Neque solum haec consideranda sunt, sed etiam, morbi genus quod sit, ejusdemque quae habeantur indicia.—— Erravit Erasistratus, qui febrem nullam sine inflammatione esse dixit. Quod si quis febrem quae intermittit primariam esse febrem contenderit, et in quam caeterae alias, dempto quae obsistant omnibus, verterent; is nequaquam, sicut a Celso cohibuit, in antiquiores quosdam medicos inveheretur. Hi, quippe nullam febrem, nisi aut ex inflammatione, aut ex vomica, aut ex ulcere, inordinatam esse proposuerunt. In qua re eos haud adeo oscitanter hallucinatos fuisse, incisa deinceps mortuorum cadavera repraesentasse videntur. Haec si sequimur, in proclivi erit, ut hoc auxilio magis in febribus succurrendum sit, in quibus notari neque tempora earum neque spatia possint. Febres vero quae incipiunt omnes vix quidquam aut nihil remittunt, sed uno aliquamdiu tenore continuant. Ex quo tandem colligere alicui licuerit, sanguinem, potissimum in principiis, detrahendum esse. Quod profecto usus, etiam in febribus quae postea intermittunt, confirmavit; velut, videlicet, inflammatio id exegisset, quod febri ipsi alienum est. Lubricum vero quodammodo hunc locum esse, moderatius nunc subjiciendum est; siquidem cadavera mihi etiam in conspectum dederint, quibus febris uno propemodum tenore continuavit, nec tamen ali-

quæ signa aderant, unde inflammationem vel esse, vel fuisse, conjiceres. Non plerumque tamen id fidem non habere debet, quod per plurimos homines respondeat.——Ipsa morbi indicia magis eo cuspiam videnda sunt, quæ cætera minus certa habeat. Pennimusque sanguinis detractio timeri debet, si simul alicui atque febris invadat lachrymae sine voluntate profluant, animus deficiat, vel nervi distendantur. Pejusque est, intentioremque observationem postulat, si quibus nova sunt, si quibus validius corpus est, si plenioribus quos mox memoravi ea acciderint. Si tempus ullum jure sanguinis mittendi est, certe illud justum est, cum aliqua inflammationis ipsius signa adsunt. Quæ, quatenus inter initia Edinensium febrium adesse consueverint, supra proposui. Rarumque quemquam vidi, cui in toto corpore solummodo, et non simul in parte specialiter aliqua, vitium fuit: Quo magis huic medicinae insistendum duxi. Per frigusque et horrores, Monronem, quem honoris causa semper nominabo, secutus, sanguinem effudi, nec hominem jugulavi. Morbus scilicet id desiderat, quamvis homo vix pati posse videatur; id ex quo futura plerumque inflammatio est penitius insidit: Sanguis missus vehementiori ejus impetui obficit, corporis efficientiam salutarem non tollit. Sed hæc utcunque sint, minime reticendum est, id quod res habet, sanguinem, nimirum cum nihil aliud prohibebat, nulla frigoris horrorisque ratione habita, adeo non, quatenus usu comprehendere potui, nocuisse, ut mala id quae erant, aliqua fere semper ex parte, allevaverit, et medicamentis quae proxime danda erant viam expediverit.—Neque nihil interesse putavi, quo ferramento emitteretur. Cujus rei cognitio, cum ad plura loca pertineat, et etiam ad hunc pertinet: Incidenda vena est scalpello minore ancipiti, in mucronem acutissimum, ad hastae utcunque modum, longe extenuato. Quin, si semel Alexandro Wood, manu stabuli, promptam curationem ferramento ejusmodi, qua est in omnibus felicitate, exsequenti interfueris, hoc in exemplo, pro ingenii tui dexteritate, caetera quælibet alia in perpetuum abdicabis. Sic enim vena simul et cutis praeciditur, molestia quam levissima excitatur, sanguis pro plagae latitudine erumpit, oraeque ejus, quod usu comperi, sine deligandi saepe necessitate, protinus coeunt. Cane igitur pejus et angui vitandi sunt, qui aegris, percussorum adinstar, adsunt, scalpello magno suo, vel pugione potius, recta in brachium adacto. Qui, quum turpiter hiantia, difficulterque saepe sanatura vulnera infligant, quam cuncta denique,

nique, eorum contraria quae supra scripsimus, consequantur, quotalle profecto apud chirurgorum vulgus cernat. Cui demum ferramenta sua accommodatiora esse, minime negaverim. —Deficere animam in ipsa curatione pessimum videtur. Qui sic deficiunt, iis haud raro sanguinem iterum tertioque mittere necessum esse, Whyttium olim juventuti in scholis tradentem audivi: Quod idem post mihi ita usus ostendit, ut ne sic quidem, quandoque, omne inflammationis indicium excederet. Utilius sanguinem effusum esse judicavi, si subalbidam superne glutinosamque speciem induerit, nuperrima medicorum experimenta parum moratus; qui hoc quidem demonstrasse videntur, sanguine ejusmodi absente, inflammationem illico minime abesse, non coloris ejusdem habitusque sanguinem febricitantibus, sine inflammatione detrahi. Informandique ego in recenti re satis securior, cui omni confestim studio contendendum erat, quo infirmitatis causa occurrerem.

De Stibio per se dato.

Vomitus in febrium protinus principiis elicitus, sanguinis modo detractio antecesserit, tutissimum esse semper febricitantibus, idemque praesentissimum saepe praesidium, in quotidiano aperte usu ponitur. Quo minus de medicina mereri videntur, qui eam rem suspicionibus et conjecturis convellere maluerint. Cogitanti profecto mihi, memoriaque eos, qui plurimi sane sunt, quibus stibium adhibitum esse viderim, repetenti, quam paucissimae quas discusserit febres esse videntur, ubi vomitiones non concitaverit! Nec de omnibus loquor qui post stibium melius se habuerunt, sed de iis quibus inter initia effectus subito ita erat et evidens, ut, quid potiori jure medicamento vendicandum esset, clare constiterit. Optime etiam iis cessisse vidi, quibus alvus quoque descenderat. Et, quamvis alvo simul vomituque moto, sudor fere aegrius procedat, stibium, quas discussit febres, quoad longissime recordari possum, non solum hic video, sed somno insuper et sudore discussisse. Ex quo cuipiam forte in promptu erit, quod idem memini, cur vomitus ipecacuanhae, dejectionesque alvi ductione molitae, cum stibium ejusmodi esset, ut nauseam solummodo vel sudorem cieret, medicamento huic, illis minus valenti, discutiendi facultatem impertivisse viderentur. Quae hic usque velim, ut, me ea tantum quae acta fuerint proferre, quisque intelligat; integrum omnibus servans, ut, quid inde agendi ratione verisimillimum, ipsi statuant. Stibium febribus medicatum esse,

cujus vires ob oculos positae non fuere, aperte proloquor. Penitus etiam insidentium curationes sic saepe perfici, sunt qui perhibent. De quorum decretis, meam qualemcunque sententiam interponere non necesse est, qui de febribus protinus discutiendis agam. Sane cum multum fortuna conferat, rerumque diversitas aciem intentionis abrumpat, exploratius cuique advigilandum est, ne quid forsitan fraudi sit, neve observationum quisque suorum, obscurantis etiam gratia, studiosior, secundam valetudinem medicinae tribuat, quae corporis beneficio contigerit.

Stibium ejusmodi fuit, quo prius in valetudinario usi sunt. Sulphuris, quantum satis erat, paulatim primum igne vaporavere; tum metalli quod superfuit, cujus tunc cinereus utcunque color erat, nitrique contriti parem modum commiscuere; hujusque pusillum assidue in fictile candescens conjicere pergentes, totum denique, peracta flamma, ex aqua abluerunt. Cujus post in vicem, quod operosius fieri videretur, expeditius hoc, ad idem, suffectum est. Stibii habet partes quatuor, nitri partes septem; quibus separatim contritis, et in unum mox junctis, ignis, perinde atque priori medicamento, adhibetur. Metallum ejusmodi mane plerumque datum est, et post meridiem, rarius meridie quoque. Maneque maxime, sicut alia plurima, movet: adeo ut, siquando medicamentum valentius nactus fueris, minus tunc dari conveniat. Spem interdum fefellerunt: siquidem omnia quae ex stibio sunt haud eadem apud omnes praestant. Neque prorsus crimen generis est, si quod metalli naturae sit, vel hominum proprietatis. Per multo plures aegros respondet, postea efficacius in aliquo quam experimentis comperti sunt. Atque inde quoque, quod devorandum est, colligitur, quod, modo, ad scrupulos duos est, ad unum vel ad drachmam saepius. Nec aliorum fere alia ratio est. Quod ex stibio fit, et crystallis tartari, fore aliquando, ut certius habeatur, spes est novissime ex medicorum industria facta. Toties id quod vulgo adhuc adhibuerunt decipit, quoties ipsum metallum; quinetiam facultates ejus eis aliter cognitae sunt, medicamentis tamen fide ideo facta, quod longe saepius responderit. Atque hoc quoque adversus febres potest. Accommodatiusque parvula ejus paulatim portio ex aqua sumitur et gratius. Cujus utique, ex quo usus apud medicos percrebuit, stibium febres efficaciter satis moderari videtur, in ipsis potissimum principiis discussisse rarius. Quas profecto a stibio febres propere certiusque sublatas vidi, eas plerumque metallum sustulit, nulla ab

acidis

pedit auxilio accito. Sudori etiam magis movendo est, cum ad caetera minus valet, convenientiusque his est fere, quibus alvus ante fusior fertur. His tribus vero simul facultatibus, vomitiones extrahendi, liquandi alvum, sudores eliciendi, unum omnium maxime florere videtur.

Hactenus stibium laudibus extuli. Quod, si vitia quoque ejus coarguere praeterivero, officio male functus essem. Igitur, si mitiores ejus facultates sint, quamvis moderando prosit, febricitantes diu tractus antea fere non expedit, quam febrem sponte quieturam credideris. Neque stibio valentius quodlibet non anceps est. Modo actio evidentissima est, profectus obscurissimus; rarius vires tantum convellit, ut non solum imbecillos, sed valentiores etiam, opprimat; saepius denique laeta remissionis spe, atque in ea curationis facta, in pristinam confestim pravitatem omnia de improviso recidunt. Pro virili igitur parte enitendum est, ut certius curationis genus, idemque tutius ac jucundius, consequamur; ea tamen moderatione, ut omnia ista contingant, prima semper salute habita. De quo protinus dicam.

De Stibio simul vel Doveri Pulvere, cum Balneo vel Fomento.

Quo experimenta didicimus balneum febris accessioni occurrere, eo comprehendimus loco, ubi de cavendo humore praeceptum est. Sed cum, balneo omisso, febris plurimum repetere perrexerit, alia conjungere visum est.

Sanguine igitur prius detracto, vomituque, si opus fuerit, elicito, febricitans homo, ante fere quam gravior accessio instare solet, in balneum ducitur; sic tamen ut initium meridie capiatur, quo famulorum commodius ministerio medentiumque consiliis uti queat. In aquam calidam se demittitur, ut a pedibus haec ad cervices teneat, capite cooperto, vasque ipso in quo aqua est curiose ita vestimentis involuto, ut ne ad eum frigus adspiret.—— Quod si balneum non est, calidis, iisdemque humidis fomentis, fovetur. Linea nimirum omni veste amota, aegroque in cubili resupino jacente, panni lanei, ex calida pura, vel cui acetum adjectum est, prius succidi, fortiter mox expressi, corpori circumdantur; et capiti etiam, si id ante ad cutem tonsum fuerit. At, his mature sublatis, aliisque vicissim atque aliis, in eorum ante locum quam priores inaruerint, suffectis, usque eo res continuatur, donec tempus ejus praeterierit. Daturque inter haec quoque diligentia, ne frigus in ipso opere excipiat; quod tamen,

men, nisi culpa vel aegri vel curantis, fieri fere nunquam potest.

Horum utrolibet per horae dimidium praeviso, et sudore tum plerumque profluente, febricitans cum stibii vim devorat, quae alias vomitui movendo esset; vel pulveris quae Doveri est drachmam semis aut scrupulos duos, vel similem ad idem valetudinarii Edinensis compositionem.—Quod datur stibium, id est, quod, nitro juncto, expeditius fieri dixi. Vomitiones nunc raro elicit; sed nauseam solummodo movet, eamque fere leviorem.—Nec alia est Doveriani remedii ratio, omnium forte nobilissimi quae ad medicos referuntur auctores. Febres sunt, quibus dolores ejusmodi accedere consuescunt, ut fere pro rheumatismis habeantur. Ad quas juvandas, cum huic maximam inesse gratiam observaveram, in aliis quoque insistere institui. Et adversus rheumatismum equidem, quamvis per se dederim, sudor modo plurimus oriatur, nec febrem incitat, nec calorem intendit. Sudor, si pro votis non processerit, alvi non sanitas, ut alias, in propinquo est; ut, quod hujus causa quaesitum est, in offensionis etiam accusationem incurrat. Cui offensioni minus sic vel fomenta obviam eunt, ut sudori etiam movendo medicamentum peridoneum reddant. Quod, his rationibus permotus, nunquam deinceps ab illis, ad febrium curationes divellere decrevi. Ubi omni facultate ac laude stibio id par, adeo ac simile fuisse deprehendi, ut, cui potissimum in hoc genere palmam deferam, anceps adhuc cum animo trahere cogar. Stibium in ipecacuanhae vicem dandi, recentiores quosdam, haud sine causa, desiderium tenuit. Vinum vero, quod Benedictum vocant, cum tinctura simul thebaica haustum, vix, quoad vidi, tantum praestitisse videtur, quantum antiquius id et pervulgatius quod Doveri ipsius est. Stibium ipsum, cum opio ipso consociatum, quid prosit, incertiori adhuc nititur conjecturae talo. Majorem quam de hoc concipio spem, meritisne olim superaturum sit, dies constituet.

Haec dum fiunt, balneo nihilo secius vel fomentis tamdiu insistitur, donec integra in his hora expleatur, vel quod fatigando offenderint. Quorum ad finem ubi ventum est, humore omni amoto, aeger novissime detergitur, indusium induitur, et stragula veste multa, rara, et levissima, velatur. Curioseque prospicitur, ut omnia haec e lana fiant; non sic tamen, ut, qui hanc perhorrescant, linteum his indusium permitti nequeat; non ex altero quolibet detractum, hujusque sordibus foedatum, sed purissimum

fimum semper et siccum, et, sicut caetera omnia, ad ignem tepefactum. Cujus inter et hominum calorem, nihil quae hujus rei sit interesse, idonei etiam auctores ex populo sunt; siquidem Feijous hoc jampridem, inter plurima istiusmodi praejudicia, Hispanis suis excutere annisus est. Pedesque insuper panniculis, ne infrigescant, involvuntur, vel calida repleti utriculi his admoventur, vel arena saccis excepta.

Inter haec, ingens fere sudor, isque gratissimus, per omnia febricitantis membra effunditur. Cui, ex quo huc inciderit, nec maturius, aqua calida potui datur, ex farina vel pane prius decocta, vel herbis gratis quibuslibet superinfusa.——Frigidane recte abstinuerim, dubito; qui animalia, quorum arterias exercitatio concitare continuat, rusticosque homines, quibus febris est hactenus exercitationis aemula, impune quotidie ingerentes videam. Neque frigida non pro medicamento adhibita est; siquidem qui sub cautioribus medicis tractabantur, non desunt qui sic expediverint. Ad quos spectans, sacrificulum maluerim Sylviducensem imitari, quam Petronem, quorum utriusque temeraria quidem medicina erat: Illius vero tutior eo et probabilior, quod frigidam non ante praestiterit, quam sudorem plenius movisset.——Aqua calida interea datur, et satis liberaliter. Propter imbecillitatem quoque, vel aegri cupiditatem, cibo subvenitur, sed ex levissimis; cum eo tamen ut jusculum ex pullo gallinaceo, vel meraculum quoddam, nec multarum virium nec ingentium, vel aliis ex media materia adjiciantur, si necessitas urgeat. Et sic sudor producitur, spatium ejus sustinetur, et somnus fere obrepit.—Ad quem prohibendum vel abrumpendum, Diemerbroeckii plus sane apud me auctoritas valuisset, et sacrificuli Sylviducensis sui, si Sydenhamus, viginti quatuor horarum sudationis auspicatissimus auctor, ullam ejus rei mentionem injecisset. Qui sub divo dormiunt, somno soluti obrigescunt et infrigescunt: Non item veste multa in cubili tecti, qui tunc fere sudore diffluunt. Et Asclepiadis aemuli eo consilio vigilias concessisse videntur, laboremque, ut jam dixi, eo saepe effectu datum est, ut ex utroque plenior tandem somnus, et in eo sudor, et ex hoc sanitas fieret. Quae tamen non tanti facienda sunt quanti aeger; cujus causa, si alias minus proficiatur, experiri aliud atque aliud convenit, et tenere quod experimentum approbaverit, quamvis sic etiam tortoris vicem exhibeat. Quod tamen hic non opus est.—Sive somnus enim, obrepsit, sive non obrepsit, res fere eodem redit: sudor

sudor in multas horas porrigitur, longum ejus spatium sustinetur, arteriae minus minusque inordinatae fiunt, aeger ipse in melius meliusque inclinare valetudinem sentit, terrentia omnia sensim sine sensu evanescunt, donec, sudore simul et metu finitis, ad integritatem tandem ventum sit.

Aeger tamdiu in lectulo continetur, nisi magnopere aliqua res prohibebit, donec sudor sponte constiterit; et quo tempore cunque hoc fuerit, dum viginti quatuor horarum spatium sit ex quo principium captum est. Et tunc, si febris supersit, vel terrentia maneant, non desistere convenit, sed iterum omnia experiri, sicut supra praecepta sunt; siquidem, quod primo vel secundo die curationem non recepit, tertio demum juvantis pertinacia vicit. Nam, si primis diebus discussa febris non sit, incidatque in vetustatem, sero nimis medicina haec paretur, aliudne non deinceps ex toto sequendum sit medendi genus, cum experientia non comperiverim, nec confirmare argumentis nec refellere in animo est; pro ingenio suo quisque demat vel addat fidem.

Neque sane ista nova sunt, si cui forte nova displiceant; siquidem, ne altius repetam, ante Sydenhamum in Britannia quoque reperti sunt, qui sudores inter febrium initia, sed calefacientium ope, moliebantur. In quorum remedia peritissimus ille medicinae dux tanta merito indignatione exarsit, ut, minus sic quid victoriae obstaret sentiens, prudentiores quosque ab omni hujusmodi curatione in posterum absterruerit. Cujus placitis, mordicus semper arreptis, eo adhuc in his libentius devincimur, quod, inaequales coercentes sudores, qui per primos sponte febrium dies, cum insalubri plurimum effectu feruntur, quam consultum id cogitateque fiat, quotidie sane cernamus. Minime tamen ideo oblivisci decet, temeritatem saepe priorum, inter plures male habitos, plures quoque adjuvasse. Sudor, scilicet, tantum ad discutiendum profuit, ut contraria etiam remedia parum nocerent. Nostras qui rationes istas expenderint, easdemque altius excoluerint, vix est cur temere suspicari videamur, quin hi studii hoc fructum reportare queant, ut prosperiore olim eventu, nec pravo consilio, rem gesserimus.

De Chalybe Peruvianoque Cortice.

RICHARDUS III.——REX:

But shall we wear these glories for a day?
Or shall they last, and we rejoice in them?

Buc.

BUCKINGHAMIUS:

Still live they, and for ever let them last.

SHAKESPEARE.

Id votum est. Frustra venit integritas, nisi immoratur. Saepe tamen in hoc genere valetudinis jam finivisse febris videtur, et rursus intenditur.

Quod si remedio nusquam fere non reperiendo, pauperrimo cuique facile comparando, tuto eodem nec ingrato efficaciter occursum esset, dubiis medicinae rebus haud male consuluissemus. Igitur tertianarum accessiones providere ne accederent, aggressurus, oculos in CHALYBEM conjeci. Sal ejus stomachum facile offendit; quem idcirco Laghiana machina ex inferioribus partibus in alvum infudi. Metallum limatum, id in corpore emissurum quod ex aquis haud paucis aliquamisper exhalans in laudem inmerito sulphuris habetur, valens adversus ea quae intus concrescere solent auxilium, et, in morbis quampluribus longis, roborantis vicibus quam efficacissime fungens, devorandum praebui. Sed, quamvis duobus hominibus sine noxa maximam utriusque vim ingesserim, nec semel id tantum vel iterum, sed saepius, nihil inde boni consecutus sum: Neuter a febre liberatus est. Et Peruvianus quidem cortex, in eo qui metallum devoraverat, paucis admodum horis morbo plane occucurrit; idque ejus idem et etiam minus pondus, quam quod metalli incassum, simulatque accessione levatus est, per quatuordecim fere continuos dies datum fuerat; quamvis febris circuitus esset certus, finis integer, et liberaliter satis quieta tempora. Quod non profuisse, alicui forte in Galeatii Menghinique partes propensiori, idcirco visum fuerit, quia, in urina, id nec Borussicus cinis nec gallae demonstraverint; nisi utique Wrightii contraria utcunque extiterint experimenta, et Menghinus ipse, ferreis pluribus in hominum sanguine quam quot ante inerant particulis repertis, vix ac ne vix quidem in urina offendisse se fassus sit. Quibus factum est, ut Chalybem a medicamentis quae febribus occurrant avellens, ad ea tantisper differam quae forsan arceant, dum comparata aliquando fuerint quae facultates ejus sic intendant ut celeriores sint. Quam inanem interim susceperim operam, quam falsa spe ductus sim, res ipsa locuta est.

Medicis utique majorem omnino in modum CORTICEM opus est.——Propitiane in quem voluntate aliquis forte fuerit, jam inde ex quo apud medicos increbrescere coepit, ut, veterascente re, in omnibus propemodum febribus libentius

bentius darent; ſiquidem quae in vetuſtis duntaxat imbecillitas vincat, et eadem fere in inſtantibus occupet. Quod idem, ut praetermittam quas integritas vel remiſſio excipit, in lentis minus difficulter putridiſque etiam febribus adhibueris. Fidentius porro, et in iis quoque quibus inflammatio ſubeſt, adhibendum cenſui; utpote, qui rheumatiſmorum doloribus ante ſudore diſcuſſis, alias vero mox reverſuris, corticem occurriſſe compluries comperiverim. Quae, quamvis mihi dederint ad unum omnes, abſtinendum omnino, ſi tuſſis exerceat, pronum eſt contendant. Et tuſſis ſane fortuita febrem quandoque antecedit, quam cortex exaſperet. Male haud raro tamen per febris ſolummodo acceſſionem habet; nunquam fere non tunc ingraveſcit; eſt denique, ſi me audis, febris ſaepiſſime ipſius indicium, una invadit et una tollitur. Quinetiam cortex adeo non officit, ut quod aliunde etiam profectae tuſſi a febre, ut fere fit, acceſſerit, plerumque finiat. Medici a cortice abhorrentes, ſi tuſſi quis conflictetur, quid boni conſequantur, neſcio. In periculum certe eorum incurrunt, quae nec pauca ſunt nec levia, quae longa febris afferre ſolet, et, tuſſis vel intendendae metu, huic morbo opportunos, in veram etiam phthiſin quandoque praecipitant. Quae, ſi ad iſtam forte animae tuae evellendam opinionem, parum, quod veri nimis ſimile eſt, valuerint, aegrorum cauſa dolebo. Vellem tantum, quam lente quae de hac re protuli amplexus ſim, vidiſſes, quam non in uno porro homine, nec ſemel, ſed in multis, obſervaverim, aliunde nolens quam ab ipſa natura auctoritatem quaerere.—Haec at ut fuerint, cauſae profecto nihil apparet, quin, ſimulatque corpus integrum ſit, ad corticem decurramus. Matureque hic facto opus eſt, rapiendaque ſunt cum quadam etiam temeritate auxilia; ſi enim in occaſionis momento cunctatus paulum fueris, nequidquam mox omiſſum quaeras. Hujus ergo uncia quem ocyſſime poſſit devoratur, idque vel per ſe vel triticea quadam chartula involutus; vel, ſi ſtomachus parum contineat, ex aqua menthae prius piperitidi ſuperinfuſa: Ejuſdemque deinceps drachma, quater indies praeſtita, ſufficit. Atque ſic tandem debellatum eſt, ac ad ea deventum quae cuique fere tenenda ſunt, ex quocunque demum convaleſcat morbo. Soliciteque quis inter alia cuſtodire debebit, poſt omnes febres, potiſſimum poſt eas quae continuantur, ne in vitia phthiſin inferentia incidat; poſt eas quoque quae intermittunt, ne in hydropyſes. Adverſus quas, quemadmodum adverſus multos alios morbos, quantopere tartari

cryſtalli

cryſtalli valere expertus fuerim, non Menghini more dati, ſed ſic ut maxima eorum identidem daretur vis, in praeſentia exſequi nequeo. Deſinente ſic febre, ut multum quidem ex ea minuatur, reliquiae tamen quaedam remaneant, tutiuſne ſit cortici inſiſtere, quam in balneum iterum ducere, vel fomenta circumdare, et caetera de integro adhibere, quae ſupra comprehenſa ſunt, conſulendum erit ex his quae uſus oſtenderit.

Mirum equidem videatur, medicos, quorum ſaepe remedia incipientibus febribus tantum profuere, ut ſpes inde haud levis ſalutis affulgeret, committere unquam potuiſſe, quin, conſilii inopes atque incerti, eo confeſtim confugerent, quod, dum in malis verſabantur, fidum toties iis, idque etiam praeſentiſſimum tuliſſet auxilium. Corticem his, videlicet, continuo ingerere, haud ſecus ac Hannibali, ſtatim poſt Cannenſem victoriam, Romam contendere, nimis forte laeta res eſt viſa, majorque fere, quam ut ſtatim eam animis capere poſſent. Non omnia atique iiſdem data ſunt: Vincere utrique ſciebant, neſciebant victoria uti.

Haec ſunt fere quae de febribus nos incipientibus diſcutiendis pericula ipſa rerum docuerint. Quae nimis ſane pauca ſunt, quam ut in re gravi adeo ac praecipiti aliorum voluntates alienas allicere queant. Me profecto, quae pluribus ſic opitulatus ſum, nocuerim nemini, tanta ulterius progrediendi cupido inceſſit, ut tum tantum ceſſandum putem, cum omnia aſſidue fruſtra fuerint. Quod ſi, tanto praemio propoſito, medici eadem quoque via inſiſtere decernerent, curationemque, quam ſupra inchoavi, perficere dignarentur, ſedulo eorum tandem peritiuſque navata opera effectum foret, ut medicina inde aliquando fructum haud vulgarem, nec parvam lucem, foeneratura eſſet. Operam hanc interea iis poſui qui febres noverint, quae intermittunt vel remittunt omnes quomodo in calidioribus per hos dies regionibus diſcutiantur; iiſque potiſſimum qui in Pringelii verſantur, Lindique immortalibus monumentis. Quin, ſi praeterea perſequi licuiſſet, quae ii quoque, quorum doctrinae interiores alliorſum ſpectant, aliud agentes, protulerint, quae ad eandem quaſi metam niti paſſim videntur, atque conſpirare, dictis utique graviorem auctoritatem pleonioremque fidem conciliaverim. Et Stahliones etiam adferre potuiſſem, apud quos praejudicata opinio non tantum poterat, quin amicitiores quaſdam voces veri vis eliceret. Sed intra eas ſubſtiterunt. Ab actuoſis

 Chemiae

Chemiae artibus instructi, sed in ignaviores simul Hippocratis doctrinas jurejurando adacti, paratissimi hi medicinae milites arma nequidquam data deposuere. Sydenhamus quoque, mitto caeteros, de febribus pestilentibus agens, medicum omnino naturae auspiciis renunciare debere, proponere sustinuit. Gravissimas quae medicinae fortunarum jacturas factae sint, quod non in aliis quoque viam sic sibi expediverit, alienique periculi cautor extiterit, citius sane deploraveris quam percensueris. Sed aversi a medicina dii in diversum abstulerunt. Quem omnium potissimum artis vindicem constitueremus, et ad victorias naturae extorquendas sequeremur, et ipse ultro cessit, sub jugum abiit, turbaeque obsequentium immixtus est. Sed querelae de tanto viro, nunquam gratae futurae, a fine longe opusculi absint. Quin potius in eum penitus insidentium febrium curationes exsequentem animorum paulisper aciem protendamus. Ubi, singulari quadam ac pene incredibili sapientia, post homines natos, tantum profecit, ut nunquam profecto aetas futura sit quae de laudibus ejus conticescat, donec honos bene merentibus ullus constiterit. Et sane in his neque ipse, neque Britanni qui eum insequuti sunt medici, quibuslibet sic disciplinis addicuntur, ut patriae non ubique libertatis vestigia persentiscas, hactenus nimirum domiti ut pareant, nondum ut serviant.

Habes quae nunc potui, non quae volui, de febribus arcendis discutiendisque, proponere. Qui ostentant quae per otium fuderunt, limaque lente sua et aliena prosecuti sunt, qui quaestui nimirum serviunt, famamve ambiunt, ab his expolitior doctrina requiratur. Nequidquam sane a nobis exegeris, consiliorum socio omni adjutoreque destitutis, quibusque raptim ac temere, et ob hoc ipsum longius perscripta, expressit necessitas. Quocirca, nisi tu nos, lector, multarum, earumque gravium reprehensionum conviceris, satis te, nimis scio, vel faventiorem nobis temere ipsum arguere, vel parum sane in his intelligentem. Errorem tamen nostrorum minorem, etiam quam par est fructum perceperis, nisi vel inde tibi aditus expeditior pateat ad meliora quae fieri possint.

EPI-

EPISTOLA PHYSIOLOGICA, INAUGURALIS,

DE

ELEMENTARIIS MUSICÆ SENSATIONIBUS:

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S.S.T.P.

Academiæ Edinburgenæ Præfecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu,

Et Nobilissimæ FACULTATIS MEDICÆ Decreto;

Pro GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

LUDOVICUS ODIER, GENEVÆ REIP. CIVIS.

Ad diem 12 Septembris, hora locoque solitis.

Obloquitur numeris septem discrimina vocum. VIRG.

1770.

VIRO PLURIMUM REVERENDO

THOMÆ BLACKLOCK, S.S.T.D.

CHRISTI MINISTRO, &c.

S.

I. PHILOSOPHO naturam contemplanti et scientiis incumbenti, nulla, Vir Spectatissime, magis attentione digna videtur, quam quae hominis systema docet; physiologia, videlicet, inter cujus partes nulla magis arridet, quam quae de movenda voluptate agat. Variis autem voluptatis fontibus mecum recensitis, nullum ego Musica magis constantem ac certum occurrere putavi, qua omnes delectantur homines, omniaque fere pathemata jucunda repraesentatione describuntur, immo et in nobis cientur. Exinde, multum mihi fuit animo, ut, quibus tandem elementis constaret Protheus ille, inquirerem; cumque Doctoris gradum alma hac in Universitate appeterem, hanc disquisitionem, pro inaugurali dissertatione, eruditorum examini subjicere decrevi. Verum, quoniam mihi, in illis praecipue quae ad Musicam spectant, Praeceptor primus et amicissimus fueris, cumque te semper Alumnum suum agnoverint Musae, Laurisque optimis tempora cinxerint tua, hanc prius dissertationem tibi, Vir Clarissime, offerre, benignaeque animadversioni subjungere, non dubitavi. Si enim, te mihi plaudentem sim conciliaturus, parum curae fuerit,

Quis legat haec? Num duo? Num nemo?

II. SONUS, physiologice assumptus, cum sit sensatio, vix accurate definiri potest, nec usquam illis qui ab ortu surdi sunt innotescere. Cum vero pauci tales sint miseri, aliis sic definiendus venit sonus: Sensatio simplex ab impressione, quae aure vulgo percipitur, nec tamen ad aurem, sed ad externum quid, ut plurimum, refertur. Ea quae sonum actu gignunt, sonora dicimus corpora. Soni duas praecipue species credimus posse distingui, quarum

1. Quam proprie *sonum* dicimus, est sonus quem comitatur sensatio a conscientia, qua illius percipimus acuminis

nis relationem cum alio quodam sono qui voce humana produci potest.

2. Autem, quam *Bombum* dicimus, Gallice, *Bruit*, est sonus quem non comitatur eadem sensatio a conscientia quae sonum proprium. Bombus ad musicam non pertinet, atque tantum ut combinatio multarum soni proprii varietatum a plurimis physicis consideratur * (1.) Plurimae sunt aliae soni differentiae. Sed vel in gradu tantum consistunt, ideoque species non constituunt; vel specifico charactere accurato carent (2.)

III. Ut sonus producatur, longa requiritur causarum catena, cujus primos annulos, quatenus humanum systema necdum attigerint, physici potius quam physiologistae est considerare. Cum tamen de illis externis soni causis omnino tacere non possimus, liceat hic breviter exponere, quid, omnibus bene consideratis, de illis concludendum putemus.

1. Soni prima vel remotissima causa in conflictu quodam, sed non in omni conflictu, ponenda videtur.

2. Quamvis elasticae vibrationes molecularum, consigentia corpora constituentium, sonum fere semper comitentur, illae tamen ut soni causa considerandae non veniunt; quia,

a. Saepe dantur tales elasticae vibrationes omni in gradu frequentiae et impetus, nullo tamen sono producto, ut in igne, luce, electrico fluido, aere, &c. Dantur etiam tales veluti mutae vibrationes a sympathia; dantur et in sonis harmonicis, ut postea videbitur, &c.

b. Sonus datur, etiamsi nullae appareant elasticae vibrationes. Concentuum furca (Anglice, *Concert Pitch-fork*, dicta) percussa, datur sonus, et vibrantur ejus crura. Sed cum in aquam illa immergerem, subito cessabat sonus, brevique tremulos motus aquae impertire desinebant: Nihilominus autem, si statim tunc ex aqua furcam educerem, dabatur iterum sonus, cum minimum quidem tremorem percipere jamdudum desiisset oculus.

c. Si elasticae vibrationes ut soni causa prima considerentur, datur (quod absurdum est) causa quae nullam habet proportionem cum suis effectibus, et quae multa soni phaenomena explicare nequeat; ut patet ex consideratione differentiarum quae sonos distinguunt, compositionis mirae quae sonum simplicem e natura excludit, renovationis

* Vid. Notas ad finem.

extincti soni, contactus simplicis ope (3.), consonantiarum, imprimis Tartinianarum (XIII.) &c. (4.)

3. Ergo, quidpiam aliud requiratur, ut conflictus sonum producat, nec, quid sit illud, novimus.

IV. Hactenus de prima soni causa. Nec minor de intermediis hanc cum ultima seu proxima connectentibus causis difficultas. Etenim vis soni productrix aurem humanam ad maximas distantias, immo et ad 200 Anglica milliaria, ut legitur (5.), afficere potest. Quomodo hoc fiat, nunc inquirendum.

1. Vis illa trans omnigena corpora nota (6.), nec tamen trans omnia pari facilitate, propagatur, ita ut inter ejus conductores alii sint meliores, alii vero pejores.

2. Neque ab illorum elasticitate, mobilitate, densitate, vel alia quavis nota qualitate, prorsus pendet haec inter illos differentia; etenim, trans aquam omni elasticitate fere destitutam, et trans vegetabilia juxta fibras longitudinales, longe facilius quam trans aërem ipsum producitur sonus. Immo et trans aërem sic rarefactum, ut in recipiente pneumatico vis talis obtineatur, vis sonatrix quoque facile propagatur (7.)

3. Num illi conductores semper moveantur ipsi, id est, num suarum molecularum motu vim sonatricem propagent, omnino incertum videtur. Etenim calculos Newtonianos de velocitate aëris motus superavit vis sonatricis velocitas experimentis capta (8.); velocitatem ventus superat acceleratio soni ventus ope (9.); flamma levissima, in campanae sonantis centro posita, neutiquam movetur (10.); cum legibus motus notis non consentiunt soni phaenomena, &c.

4. Ex illis omnibus magis probabile mihi videtur, sonatricem vim trans aetherem Newtonianum propagari (11.), de quo aethere magis infra dicetur. Nec obstat quod in recipiente pneumatico bene purgato non producatur sonus, testante Boyleo et pluribus aliis ipsi posterioribus. Objicit enim Mersennus contraria observata (12.); de facto nusquam constitit apud Boyleum ipsum, et tandem alia ratione explicari potest (13.) (14.)

V. Tandem trans suos conductores vis sonatrix aurem humanam attingit, mirum organum, cujus partes ita variae et occultae disponuntur, ut physiologistae harum functiones et usus certo novisse vix sit possibile. Nec nostrum est consilium singulas perpendere. Satis sit observare, quod

caeterum

catena conductorum externis conductoribus analagorum propagetur vis sonatrix a membrana tympani meatum auditorium externum terminante, trans ossicula, atque etiam forsan trans aërem et mucum in tympano contenta, ad fenestras ovatam et rotundam, indeque ad cochleam et vestibulum, semicircularesque canales, quae cavitates cum pulpa nervea a septimi paris portione molli oriunda distentur; hanc tandem pulpam vis sonatrix trans fluidum in vestibulo contentum, eodem modo quo retinam, in fundo oculi sitam, lux trans varios illius humores, afficit. Hic autem notatu dignum venit:

1. Quod sonus plurimum ab illarum partium statu pendeat; ita ut, v. g. si trans aërem inclusum in meatu auditorio externo per solida propagetur vis sonatrix, longe majorem impetum, immo et magnas acuminis differentias induat, multumque diversis modis varietur pro variis organi affectionibus (15.)

2. Nec tamen ad sonum producendum est omnino necessaria unaquaeque pars, cum vix ulla sit quae nunquam defecerit, quin exinde auditus quoque periret; immo et trans reliqua systematis ossa, destructo sive impedito auditus organo, vis sonatrix mentem quoque afficere potest, pulpa tamen nervea, in tertia auris camera, probabiliter adhuc integra, et suo munere fungenti (16.)

VI. Si jam hanc rem ulterius prosequamur, de sensationibus ab impressione in genere, paucis verbis est dicendum. Nec omnino a proposito nostro abnormis erit illa consideratio. Quotiescunque pulpa nervea, vel seniens nervi cujusdam extremum (17.), externis corporibus afficitur, si bene constituantur organa, fit sensatio. Hujus autem propriam sedem non esse pulpam illam, sed alterum potius nervosae medullae extremum, sensorium nempe commune (18.), per ligaturas, compressiones, aliasque interruptae communicationis vias, novimus. Hoc vero, apud homines et affiniora animalia, potius in encephalo, vel paulo ulterius in medulla oblongata et spinali situm, conjectura omnino probabili assequimur. Sed quomodo fiat haec communicatio? Alii dixerunt, per nervos ipsos, oscillatorio motu agitatos; alii autem, inter quos BOERHAAVIUS (19.), per aquosum subtilissimum, in cerebro secretum fluidum, &c. Sed haec omnia, utpote minus cum nervorum natura molli, cumque systematis nervosi phaenomenis, secreto fluido repugnantibus, congruentia, rejicimus. Verum, per fluidum subtilissimum, elasticum, cerebro et ner-

vis inhaerens, oscillatoriis motibus suscipiendis, et summa cum velocitate propagandis, aptissimum, institui communicationem credimus. Cum autem, in multis, hoc simile videatur Ætheri illi per naturam omnem diffuso, "omnia "loca in Mundo, ab aliis corporibus relicta, adimplenti, "et penetranti, qui aditum ad profundissima naturae my-"steria aperire potest (20.)," et cujus ope, magnetismi, electricitatis, lucis, caloris, attractionis, atque etiam, ut dixi, soni miracula produci videntur; cumque "natura "simplex sit, et rerum causis superfluis non luxuriet "(21.);" NEWTONUM merito affirmasse, per eundem, "Sensationem omnem excitari, vibrationibus, scilicet, "hujus Spiritus per solida nervorum capillamenta ab ex-"ternis sensuum organis, &c. ad cerebrum propagatis "(22.), nos concludere necesse est." Quae opinio summis nominibus, analogia omni, et ratiocinio solidissimo, confirmatur; ut lucide, in praelectionibus suis, probavit CULLENUS noster, optimis simul et ingeniosissimis assentientibus discipulis.

VII. An igitur sensatio aethereis oscillationibus in sensorio communi factis immediate perficitur? Sensatio est mentis functio. Sed quid sit mens? Quomodo cum corpore connectatur? Quomodo ab illius actione afficiatur? Quomodoque idem afficiat? Non nostrum est tantas componere lites. Hoc satis est observasse, quod aethereas oscillationes inter et sensationem interponi possint plurimi causarum annuli; immo, juxta Leibnitzianum Harmoniae praestabilitatae systema, et sensatio, extra physicam catenam praegressam jacere posset. Nos autem ad corporis statum solummodo attendere cogimur, nisi medicinae practicae omnino valedicere velimus. Si vero, hoc etiam concesso, quaeratur, quomodo sensationes simplices inter se invicem differant, quidni, v. g. vis sonatrix opticum nervum afficiat, quidni lux et aurem? &c. Num extrema nervorum sentientia organizatione sua ita inter se differant, ut alia aliis tantum impressionibus genere diversis afficiantur; num, e contra, haec tantum inter illa occurrat differentia, quae a situ pendeat? me plane nescire respondeo.

VIII. His praefatis, ut nunc ad sonorum differentias deveniamus, illae ad tria praecipue capita referri possunt, quatenus soni distinguuntur;

1. Acumine, in acutos, vel graves. Quid sit acumen soni omnibus notum est; Nec definiri potest; quippe

quae

quae sit sensatio simplex. Sed mensuratur chordae sonorae,

a. Longitudine,
b. Crassitie,
c. Tensione.

Scil. { Quo minor chordae longitudo; Quo minor diameter ejus; Quo major vis eam tendentis radiz; } eo acutior sonus.

Quod facile ad caetera sonora praeter chordas applicatur.

Sed, praeter eas mensurae rationes, nonne quidpiam sit in vis sonatricis impetu, vel etiam in sonori qualitate, quod acumen soni determinet (23.)? Observandum hic quoque venit, quod, ultra limites quosdam, non amplius minui vel augeri possit acumen; ita ut, v. g. si chorda sonora ultra limites illos longitudine augeatur vel minuatur, vel nullum sonum, vel solummodo bombum, ediderit. Juxta EULERUM, intra 8, juxta alios, intra 10 septenarios, omnes includuntur soni.

2. Robore, nempe, impetu in fortes et debiles, forsitan etiam quantitate in magnos et parvos, prout vis sonatrix sit major vel minor, multiplex vel simplex. Non accurata datur impetus quantitatisve soni mensura. Vis enim sonatrix non bene determinari potest; nec, si duplex, triplex, &c. ad eundem sonum producendum concurrat, duplo vel triplo, &c. major sonus, sed minori potius proportione exinde produci videtur. Verum, in genere, nil certi affirmari potest de sensationum vi, ab impressione deductum.

3. Tenore, (Gallice, *Tymbre*), in asperos et suaves medullatos et siccos, canoros et obscuros, &c. Innumerae sunt hujus generis differentiae, inter quaevis prope corpora sonora occurrentes, ita ut vix sit sonorum ullum, quod ab aliis omnibus, *respectu* tenoris, differentem sonum non edat, acuminis, et impetus, quantitatisve, abstractione facta. Explicarunt philosophi acumen soni frequentia vibrationum, quas illius productrices putant; impetum, earundem latitudine; sed tenorem nusquam, quod ego norim, explicare valuerunt.

Ad illos tres differentiarum inter sonus fontes attendit musicus; sed tamen, in systemate musices harmonica, primus tantum, acumen nempe, consideratur et accurate mensuratur.

IX. E supra dictis liquet, diversos dari sonos, quoad acumen, numero infinitos; quoniam illius mensurae infinitae

 numero,

numero, pro materiae divisibilitate, gradus admittere possint. Sed tantum abest, quin tota sonorum series, gradus suos omnes prosecuta, auri humanae arrideat, ut, contra, nil forsan illa magis horridum, vel magis ab omni gratia aversum, in natura dari possit. Demptis vero quibusdam gradibus, aliae efformantur series quae voluptatis plus minusve producere aptae sint; originemque generibus Diatonico et Chromatico, apud recentiores acceptissimis omnium, praebent. Si, nempe, chorda sonora secetur juxta proportiones sequentes,

	1	$\frac{8}{9}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{1}{2}$
Interv.	T.	t.	H.	T.	t.	T.	H.	

et ex illis sectionibus successive producatur sonus, datur series quae ulterius octies, vel in summum decies, repetita inclusive, regulis tamen temperamenti servatis, genus *Diatonicum*, per omnes sonos a gravissimo ad acutissimum usque insectatum, efficit. In hoc tria inter sonos intervalla distinguuntur; *Tonus* major, nempe, *tonus* minor, tonusque minimus, alias *Hemitonus* dictus; sed, in systematibus recentioribus, tonus major et minor, ut unus et idem tonus, fere duplex hemitoni considerantur. Si vero tonus bifariam secetur, datur sonorum series per hemitonos, quae genus *Chromaticum* efficit; ita ut, cum genus Diatonicum, de serie sonorum 56, vel in summum 70 tantum, genus Chromaticum 96, vel juxta alios 120 gradus, admittat. Observandum est autem, quod, etsi intervallum singulum in genere diatonico magis quam ullum aliud auri placeat, totius tamen omnium seriei, pluries repetitae, dantur extrema quae cum sese invicem non distincte conveniant; et hinc, de modo quodam totam seriem corrigendi per intervallorum singulorum majorem minoremve adulterationem, cogitandum fuerit, quod *Temperamentum* dictum fuit.

X. ALIA sunt quidem genera, ut Enharmonicum, quod per intervalla chromatica fere bifariam secta; Diacommaticum, quod per intervalla etiam minora, commata nempe ($\frac{80}{81}$), procedunt, &c. Erant et inter Graecos plurima alia genera, prout sonos mobiles in tetrachordis suis diverse ordinarent. Sed haec omnia vel nunc ignorantur, vel, in systemate musices recentiori, quoad compositionis theoriam, negliguntur. Imme, et omnia genera praeter Diatonicum, ne chromatico quidem excepto, nusquam diu sustinentur; sed praecipue transitionibus et transpositionibus, pro variorum instrumentorum natura efficiendis, inserviunt;

ferviunt; folumque tandem Diatonicum genus venit affumendum pro illa fonorum a gravibus ad acutos fucceffione, quae longe ante alias auri humanae arrideat, muficefque efformationi profit (25.) Quid ergo? Qui fit, ut ejus potius quam ullius alius feriei intervallis arrideat homo (26.)? An inter animalia ullum fit aliud quod iifdem praecipue voluptate afficiatur? Haec prorfus explanare non tentabo, quippe quae captum meum fuperent: Sed obfervare liceat,

1. Quod quamcunque originem generi diatonico dederint fyftematici, vel etiamfi illius principium in harmonia invenerint; femper tamen, fi ulterius illud profequamur, ad phyfiologicum quid devenimus, quo natura ipfa omnes illud genus plus minufve edocet: Nec enim arbitraria eft fucceffio diatonica. Nam, fi foret, cur apud omnes hactenus notas gentes, illa, fi ulla, praecipue nifa reperiatur mufica quaedam? Quidni ad aliam quamvis fucceffionem aeque propenderemur? Cur hanc femel auditam tam prompte et accurate teneremus (27.), nil tamen, nec de de proportionibus geometricis, nec de feriebus harmonicis gravioribus, fufpicientes? Cur, contra, chromaticam, enharmonicam, et alias fucceffiones, aeque regulares, aeque a feriebus harmonicis, ut dicunt (28.), adortas, tanta difficultate modularemur? Cur et plurimi vix confonantiarum fenficulo pollentes, vel harmoniae principia omnino ignorantes, melos tamen diatonicum ita optime calleant, ut gratiffimos cantus componere valeant (29.)? &c.

2. Quod mira fit hic inter fonos et colores analogia. Cum enim 7 fonos diatonicum fyftema generet, fic quoque 7 colores fyftema prifmaticum producit; cumque inter 7 fonos occurrant inaequalia intervalla juxta quafdam proportiones, fic quoque fimile quid Newtonus in colorum prifmaticorum latitudine invenit (30.), cujus ordo, chordae fonorae applicatus, dat fequentes proportiones:

	1		$\frac{8}{9}$		$\frac{5}{6}$		$\frac{3}{4}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{3}{5}$		$\frac{9}{16}$	$\frac{1}{2}$
Interv.		T.		H.		t.		T.		t.		T.	H.	

Quarum regularitas, et magna cum fyftemate diatonico proprio analogia patet. Cumque tandem, ut diximus, fucceffio diatonica, ulterius in ferie fonorum infectata, det fonos, qui, quantumvis graviffimos acumine fuperent; cum illis tamen omnino conveniant, et illis omnino fint homologi: Sic quoque prifmaticam fucceffionem, in ferie colorum ulterius infectatam, colores dare derivativos, primitivis homologos, deducit Eulerus (31.), ita ut, a rubro primitivo ad violaceum, fint 6 intervalla fimplicia; fed, a

a violaceo ad rubros derivativos subsequentes, sint intervalla 1. 8. 15. 22. &c. prout minus magisve in serie colorum removeantur.

3. Quod difficillimum sit judicare, an inter animalia solus homo diatonica successione praecipue gaudeat. Etenim pauca in hunc scopum facta fuerunt experimenta (32.); et, ex notis musices effectibus in quaedam animalia, nil deducendum venit; quoniam ad *rhythmum* et sonos in genere, eorumque vel impetu, vel tenore, diversimodo referri possunt. Si vero aves canorae quaedam successione diatonica accurate modulari doceantur, notandum est, hoc ab illarum imitatrice propensione, potius quam a voluptate diatonica, adoriri; quoniam nec corrigunt successiones inaccurate diatonicas, nec et quasvis alias successiones, pari negotio, doceri recusant, sed omnes caeco judicio imitantur. De voce autem, venit observandum, hominis ipsius nec articulatam, nec naturalem vocem successione diatonica procedere; sed intervallis irregularibus, ut plurimum minoribus (33.) Idem de plurimis quadrupedibus dicendum est. Inter aves, quaedam, ut Cuculus canorus, Gallus gallinaceus, &c. diatonicis intervallis quidem loquuntur. Harum tamen diatonicus cantus arctissimis limitibus includitur, et raro ultra unum intervallum simplex compositumve extenditur. Quaedam autem, ut luscinia, et aliae quarum suaves moduli naturam sylvestrem exhilarant, diatonicis suis intervallis alia chromatica, enharmonica, vel magis etiam incerta, miscent. Verum, inter Mammalia Bruta, unum occurrit animal mirum, nempe Bradypus tridactylus Linnaei, cujus vox clara noctuque frequens diatonice ascendit et descendit juxta sequentes proportiones:

1, [illegible], [illegible], [illegible], [illegible], [illegible], [illegible], ½, [illegible], [illegible], 1.

Interv. T. t. H. T. t. t. T. H. t. T.

Quae totius diatonicae seriei maximam partem efficiunt (34.) An semper eadem voce sua miserrimum animal jactat? An sonis, an praecipue musica, moveatur? An alias series, vel an totam seriem diatonicam, doceri possit? An quidpiam in auris vel laryngis illius anatomia notabile occurrat? Tacent auctores. Dicunt tamen quod auricula externa careat, quodque cum summopere tardo gradu incedat, unde Ignavi nomen acceperit, nullis quantumvis ingentibus sonitu et clamoribus ad celeriores motus excitetur (35.)

Licet igitur hic cum Hallero concludere: "Quum "hanc quidem gratiae in successione tonorum causam ad "ea

" ea refero, de quibus per experimentum constat; phy-
" sica vero ratio ignoratur. Neque magis hoc in exemplo
" credo a nobis requiri, ut causam mechanicam exponа-
" mus, quam quidem tenemur rationem reddere, cur certi
" colores placeant, cur certus acrimoniae gradus sapida
" corpora faciat, cur papillarum cutanearum in definita
" proportione frictarum fremitus voluptatem efficiat (36.)"

XI. *Non* satis est, diatonicis intervallis distantium sonorum dari successionem quandam, ut exinde musica sententia vel melos adoriatur. Etenim, oportet etiam ut in tali sonorum successione, ex illis quosdam, per regulares temporis periodos, magis emphatice sentiamus; et haec emphasis periodica *Rhythmus* dicitur, in musica ita omnino necessarius, ut, illo destructo, illa statim sit nulla. Sed in omni musica successione plurimi rhythmorum typi dantur intermixti, vi et periodi suae longitudine plurimum inter se discrepantes, sed ita ordinati, ut alter alterum homologice similem semper aequali temporis spatio consequatur. Qui typus majori pollet vi, ordinem rhythmi constituit; qui proxime sequitur, genus; sequentesque, speciem, innumerasque alias varietates quas vago tantum modo denotarunt musici. Rhythmus apud antiquos nexum constituebat poësin inter et musicam; et, in illorum linguis, ita omnino cujuscunque syllabae emphasis relativa seu prosodia dabatur, ut nullum in musica, carminibus semper stipata, fuerit opus rhythmo peculiari. Contra autem, cum linguae recentiores, etiamsi aliquali voculatione ditatae, sic tamen variae et irregularis sint prosodiae, ut cum musica vix necti possint, necessario fuerunt excogitandae quaedam rhythmi leges, quibus musica nostra diriperetur, et regulariter ordinaretur. Durationem igitur sonorum ita relative mensurarunt, ut illius divisiones dichotomas et trichotomas tantum in musica admiserint. Has, suo nomine ornatas, relativis ad communem mensuram quandam, dictam Semibrevem (cujus sint illae per dichotomiam vel trichotomiam aliquotae partes) signis expresserunt. Ex illis Tempora formarunt, et in illis omnes rhythmi minores typi inveniuntur. Typum autem rhythmi praecipuum Mensuram dixere, quae exprimitur fractione, cujus denominator, quae sit aliquotarum, in illa mensura contentarum, species; numerator autem, quot ex illis in mensura contineantur, indicat. In duo praecipue genera dividitur mensura, prout numerus duplicis vel triplicis multiplus semibrevis aliquotarum, in illa continetur; quae genera

genera itidem pro temporibus suis (sive proximis rhythmi typis) in species plurimas dividuntur. Nonne aliud etiam genus, e triplici et duplici mensura compositum, in musicam nostram eleganter introduci posset (37.)? Mensurae variae sunt durationes pro diversis cantibus; sed in eodem cantu semper apud nos eadem est. Nec sic apud Graecos. Quorum poëtici pedes, licet in versibus quibusdam, ut in hexametro, pentametro, anapaestico, &c. forent aequales; inaequales tamen in plurimis aliis admittebantur, ut in scazonte, choriambo, &c. praeterquam quod sua tempora non sic inter se aequalia constituerent, ut nostra sunt, unde summa et mirabilis illorum rhythmorum dimanat varietas, qua noster careat. Tandem observandum venit, quod, etsi semibrevis pro mensura communi assumatur in duratione sonorum aestimanda, et quamvis ejus duratio sit constans, et in eodem cantu fixa; nihilominus tamen in diversis cantibus ita variatur, ut nil certum hic remaneat, praeter practicum musici judicium. Unde quidam de Chronometro cogitarunt, quo gradibus accurate determinaretur, quae debeat in singulo quoque cantu semibrevis esse duratio, ita ut, post auctoris mortem, posteris melius innotesceret verus ejus cantuum motus. Ab aliis autem objicitur difficultas boni chronometri inveniendi; et major etiam difficultas, ad illius motus, musici attentionem conciliandi.

XII. PROBLEMATA physiologistae de rhythmo consideranda veniunt. Cur enim sonorum per diatonica intervalla successio sensu omni careat, nisi periodica emphasi adornetur? Curque, inter innumeras sonorum quoad durationem inter se proportiones, dupla et tripla tantum, illarumque multiplae admittantur? An hoc, ut CARTESIUS exponit (38.), ex illarum facili perceptione venit explicandum? Porro, emphasis periodicae, quae rhythmum constituit, quodnam est principium? Sed haec omnia nos longius in metaphysices labyrinthos traherent, quam volumus. Satis sit igitur observare,

1. Rhythmicam emphasin signis non dubiis sese manifestare. Motibus enim corporis nostri, vel aliis sonis, vel etiam bombis, typos ejus praecipuos plaudere natura impellimur; et quo vividiori sensu, eo etiam fortiori rhythmo pollet melos; ita ut exinde, apud populos omnes notos, Terpsichores ars elegans arte revolutas immiscere choreas orta fuerit. Apud Graecos, quorum rhythmus plurimum variabatur, Coryphaeus in musicorum medio stabat, cujus officium fuit, manu pedibusque scabellis armatis, typos

rhythmi praecipuos pulsare. Ac etiamnum, apud Gallos, quorum cantus emphasin periodicam non regulariter admittant, ideoque rhythmus non bene percipiatur, stat quoque Coryphaeus in medio, baculo ad unam quamque mensuram percusso, rhythmum quantum possit, ut musicos dirigat, expressurus.

2. Omnis musicae successionis animam esse rhythmum, ita ut illius quam ullius alius cantus partis imago tenacius mente reposita maneat: Unde poeta;

Numeros memini, si verba tenerem. VIRG.

Immo, et sine ulla acuminis differentia, sed sola rhythmi ac impetus varii gratia, musicam dari posse, probat et hoc mirum instrumentum, tympanum nempe bellicum, cujus stimulantes effectus qui nescit, sese rerum Martis omnino ignarum manifestat; probant et haec musica quaedam instrumenta a Barbaris adhibita, quae rhythmi tantum et impetus discrimina admittant (39); probatur etiam exinde, quod apud omnes populos rhythmus reperiatur, etiamsi forsitan non apud omnes in instrumentali musica ipsa occurrat diatonica successio. Nonne inde deduci potest, quod nec canorarum avium cantus, nec Bradypi suspiria, musices nomen mereantur, cum rhythmo careant, licet diatonicis intervallis procedant?

3. Non sic necessario simplicem et uniformem rhythmum, ut quidam auctores velint, in musica semper requiri. Etenim, apud antiquos, inaequales versus, immo et inaequalia metra, in eodem cantu saepe admittebantur; et apud Barbaros Canadenses, Irocenses, Hurones, &c. datur rhythmus compositus, qui, licet hospitibus primum ingratus et perceptu difficilis appareat, post certum tamen quoddam tempus sensim gratus evadat, et Barbaros ipsos summa cum voluptate afficiat (40.) Ac licet in musica nostra desint exempla cantuum mensuris inaequalibus, vidimus tamen esse quaedam mensurarum ita compositarum, ut proximi rhythmi typi sint dupla et tripla inter se ratione. Tympano demum bellico tempora magis composita plaudere, et nova mensurae genera addere, ut major exinde diversitas magis sensum occuparet, proponebat ipse CARTESIUS (41.)

4. Silentia quoque in rhythmo comprehendi, ac sonorum adinstar mensurari. Sunt enim silentia signis quoque expressa, quae quoad durationem omnibus sonorum mensuris respondeant; immo et quibus emphasis rhythmicae praecipui ut et minores typi, suppositione, vel etiam sonorum qui praecedunt et sequuntur specie, adaptentur.

5. Non prorſus ab executione, vel a ſoni impetu periodice adaucto, pendere rhythmum, ut ſummus voluerat CARTESIUS (A2.). Nam,

a, Saepe tale non datur incrementum, rhythmo tamen bene percepto.

b, Si ab adaucto impetu ſemper penderet rhythmus, omnino arbitrarius foret. Sed, e contra, unicuique cantui eſt ſuum quid, quo rhythmus ejus proprius facile ab alio omni muſicis diſtinguatur, et percipiatur.—Saepe tamen fatendum eſt, quod rhythmus multum ab executione pendeat, ita ut, genere menſurae ſervato, ſpecies ejus aliquatenus, et ſenſus omnino, parvo, ſed ſemper aliquali, cum cantus damno, mutari poſſit. Sunt etiam in inſtrumentis muſicis motus alii quidam temporibus primis, alii vero temporibus ſecundis, melius adaptati. Sic chelys plectrum, bene ut exprimatur menſura, deſcendat neceſſe eſt.

XIII. HACTENUS de ſingulis egimus ſonis. Nunc autem pauca quoque veniunt dicenda de illorum compoſitione. Quotieſcunque duo vel plures ſoni una producti, cum voluptatis ſenſu, quaſi ſonus unus, percipiuntur, haec amica conjunctio *Conſonantia* dicitur. Si vero injucunde et neceſſario disjuncti percipiuntur, *Diſſonantia* vocatur. Ea autem ſcientia generalis quae conſonantias et diſſonantias docet, *Harmonia* dicitur, in qua conſonantiarum, quinque ſpecies praecipuas diſtinguimus; videlicet,

1. Conſonantias artis. Si nempe chordae ſonorae partes aequales una percutiantur, ita ut ſonus multiplex exinde adoriatur, pro uno aſſumitur ille, et ex quo conſonantia fiat. Hujus, ut plurimum, compoſitionem, ſed jucundam, percipit mens, et haec omnium ſimpliciſſima conſonantia, Homophonia dicitur, (Gallice *Uniſſon*). Si autem ultra ſeptem ſonos primitivos inſtituitur ſeries diatonica, primus abhinc ſonus, ut ſupra dicebamus (IX.), alium ſeptenarium incipit juxta eaſdem proportiones, ita ut in tota ſerie non ultra decem ſeptenarii includantur, quorum primi ſoni una ſi producantur, conſonantiam efficiunt quae Diapaſon, vel Antiphonia ſimplex, replicata, duplicata, &c. dicitur, prout ejus extrema unum vel plures ſeptenarios includant. Demum primus ſeptenarii diatonici ſonus cum quarto conſonantiam dat Diateſſaron dictam, cum quinto Diapente, quibus utriſque conſonantiis Paraphoniae nomen dederant Graeci. Illis recentiores addiderant conſonantias quatuor, nempe Tertiam majorem, quae primo cum tertio ſono ſeptenarii efficitur; Tertiam

tiam minorem, quae ſecundo cum quarto; Sextam majorem, quae primo cum ſexto, et Sextam minorem, quae ſexto primi cum quarto proximi ſuperioris ſeptenarii datur (13.) Porro, hae omnes conſonantiae per ſuorum extremorum antiphoniam in alias itidem conſonantias magis diſtantibus extremis componuntur.

2. Conſonantias ſympatheticas, vel reſonantias. Si nempe, corpora ſono producendo apta, ſint ad certam quandam a corpore ſonoro diſtantiam ſita, et tenſione (44.) illi ad homophoniam, vel antiphoniam, vel paraphoniam, vel etiam tertiam majorem, et illarum conſonantiarum, per antiphoniam replicatas, duplicatas, &c. in ſuperius proportionata, fiunt illa, ut plurimum, niſi ſemper, ſonora, et illorum percipiuntur vibrationes.

3. Conſonantias naturales. Si nempe ſonus producatur, invenerunt practici alios ſonos acutiores una percipi, qui exprimuntur proportione harmonica et monadica chordae ſonorae (quae primitivum ſonum dat) ſic ſectae, 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, &c. Cum autem antiphoniae pro eodem ſono reputentur, ſequitur omnem ſonum ſtipari duobus aliis; tertia nempe majori duplicata et diapente ſeu recentiorum quinta majori replicata; qui tamen, in acutis ſonis, magna cum difficultate, et etiam in gravioribus non facile, niſi exquiſitis et bene exercitatis auribus, percipiuntur (45.)

4. Conſonantias melodas. Cum de ſono quodam in alterum tranſeatur, non ideo deſinit primus, ſed aliquamdiu continuatur, et ſic cum ſuccedente unitur. Immo, ſic corporis cujuſdam mollis ope, incipiente ſecundo ſono, primi externis cauſis ſubito finis imponatur, ſonus tamen ipſe ita in mente remanet, ut illum per quoddam tempus revera percipiat mens, et ille idcirco cum ſuccedente in conſonantiam vel diſſonantiam uniatur. Hujuſmodi conſonantias Melodas dicimus.

5. Conſonantias Tartinianas. Quippe, Ill. Dom. TARTINI accuratis invenit experimentis, quod, ſi duo ſoni una producantur, proprio cum gradu impetus et *[illegible]*, ex eorum conjunctione tertius quidam ſonus producitur, exquiſitis auribus eo diſtinctius perceptus, quo ſimplicior inter generatores ſonos ſit relatio; homophonia tamen et antiphonia exceptis. Scilicet diapente ſeu quinta, producitur ſonus homophonicus gravioris generatoris; quarta, ſonus gravior ad antiphoniam acutioris; tertia majori, ſonus gravior ad antiphoniam gravioris, et ſexta minori ejus complementi, ſonus gravior ad replicatam antiphoniam acuti; tertia minori, ſonus gravior ad replicatam tertiam majorem

majorem gravioris; sed sexta majori ejus complemento, datur tantum sonus gravior ad replicatam tertiam majorem acuti; tono majori, sonus gravior ad antiphoniam replicatam gravioris; tono minori, sonus gravior ad tertiam majorem duplicatam acuti; hemitono majori seu diatonico, sonus gravior ad duplicatam antiphoniam acuti; hemitono minori sive chromatico, sonus gravior ad triplicatam diapente gravioris, &c. &c. Sed, ut experimentum distincte sequantur haec phaenomena, tentandum est duarum tibiarum altisonarum (Gallice *Hautbois*) ope, acumine accurate convenientium, tibicinibus quorundam passuum intervallo distantibus, et auditore in amborum medio stante. Chelys eadem quoque dabit, minus distincte tamen percepta.

XIV. De illis autem singulis consonantiarum speciebus alia quidem bene multa venient observanda, quorum praecipua recensebo: Ac,

1. Igitur, de consonantiis artis dicendum est,

a, Quod, quotiescunque non perfectae sunt, sed producuntur proprio cum gradu impetus et durationis, pulsibus quibusdam periodicis stipantur in serie harmonica injucundis, de quibus plurimum dissentiunt auctores. Alii enim (46.) eos pulsus dicunt esse tantum quasi soni inflationes (*Renflement de Son*), aurem afficientes eodem modo quo arteriarum pulsus digitum medici. Alii autem (47.) hos fatuos tantum bombos pronunciant, quorum acuminis gradus nusquam determinari possit. Illi rursus eo frequentiores pulsus illos dicunt, quo magis ad consonantiae perfectionem approximetur intervallum. Hi autem, eo frequentiores, quo magis a consonantiae perfectione recedat. Si vero fas sit cum tantis viris judicium quoque in trutinam injicere, et paucis experimentis, tecum, Vir Clarissime, captis fidere, nonne ad primam sententiam potius accedendum sit, quoniam nobis visi fuerint illi pulsus ad harmonicos naturales antiphonicos alterutrius pro consonantiae ordine generatoris extremi, pertinentes, et eo quidem frequentiores, quo consonantia perfectioni fuerit propior (48.)?

b, Quod, etiamsi quaedam artis consonantiae quandam, ut vidimus (IX.), patiantur alterationem; sunt tamen quaedam, ut homophonia et antiphoniae, quae nullam omnino admittant. Caeterae autem eo respectu quoque differunt; quoniam tertiae, v. gr. minorem patiantur quam quintae, et inde regulae temperamenti deducuntur.

Muſicis hac in re dirigere poſſunt pulſus jamjam memorati. Etenim hoc potius temperamentum eſt eligendum, haec potius intervalla ſunt alteranda, quae hac alteratione minores numero et impetu producant pulſus.

c, Quod ex conſonantiis artis, illarumque differentiis, componitur genus diatonicum. Etenim tonus major diapentes cum diateſſaro differentia obtinetur; tonus minor autem, diateſſari cum tertia minori, hemitonuſque, ejuſdem diateſſari cum tertia majori. Chromaticum autem genus componitur hemitono diatonico, alioque hemitono qui differentia tertiae majoris cum minori obtinetur. Aliae autem illarum differentiarum differentiae alia genera, ut enharmonicum et diacommaticum, dant. Sed, in praxi, ut plurimum nunc temperamenti ope rejiciuntur. Immo, et per idem temperamentum, hemitonus, diatonicus, et chromaticus pro uno et eodem hemitono ſumuntur (IX.)

2. De conſonantiis ſympatheticis obſervo,

a, Quod graviores praecipue ſoni ſympatheticas conſonantias producant, cum robore majori ut plurimum polleant.

b, Quod ſympatheticae vibrationes eodem tempore obſervantur, immo in chordis ad inferius acumen tenſis. Sed multum mihi in dubio eſt, utrum illae ſympatheticae vibrationes ſemper ſono ſtipentur. Etenim, in confeſſo ſtat, quod ſaltem non graviorem ſonum edant quam generantem; ſed ſonare dicuntur ad illius homophoniam, vel antiphonias ſuperiores, proportionali ſuarum partium diviſione. Verum, nonne exinde augeri deberet quantitate et impetu ſumma ſonorum in unum concurrentium? Ad ſonos organi, eccleſiae fulcrum, immenſam quippe columnam vibrantem vidit Ill. Haller. Quantus exinde ſonus debuiſſet oriri! Talem tamen dari ſaepius diviſionem non negamus; et per illam explicandas cenſemus hiſtorias quae de voce fractis ſcyphis ad antiphoniam inferiorem tenſis narrantur. Verum illam diviſionem non ignorabat Ill. Rameau; ſed exinde ſonum oriri negabat.

c. Sympatheticis conſonantiis plurimum nituntur inſtrumenta muſica, et ab illis tenorem ſuum et robur magna in parte accipiunt; ut patet in clavicymbalo, chely, tibiis, &c. Ex illis quoque nonne multum pendeant pleraque phaenomena vis ſonatricis longius atque itidem fortius quam vulgo propagatae, atque echus, atque tubarum vocem augentium, atque tandem omnium quae ad ſonitus repercuſſionem et auctum robor pertineant?

3. De consonantiis naturalibus notandum est,

a, Quod, etiamsi ut plurimum harmonici naturales sono generatore sint longe debiliores, tamen summa observatur mobilitas praevalentiae inter generatorem et ejus harmonicos; quod sequentibus probo experimentis. Si percutiantur concentuum furcae crura, statim sonus acutus et parvus praecipue percipitur. Verum, si propius ad aurem admoveatur furca, sonus praecipuus fit ad diapente gravior, debilissimus; qui idem quoque sonus longe aliis praevalebit, si, post percussionem, furcae, manubrium in corpus quoddam durum, vel in galerum castoreum, (Angl. a *Hat*), &c. figatur; sed tunc tenore suo plenissimus, aequabilis, vel undulatorius, prout pressio eadem continuetur vel varietur. Si suspendatur furca filo quod digitis auriculas externas simul claudentibus teneatur, et percutiantur sic suspensae furcae crura, idem gravior quoque sonus producetur; sed tenore suo non ita pleno, nec non robore majori ac magis undulatorio diversus. Verum, si aperiantur auriculae, idem subito sonus praecipuus fit ad diapente acutior, ut antea. Demum, si calefiat furca ad vividam inflammationem usque, suspendetur ejus sonabilitas, donec refrigeretur; ac ejus crurum percussione bombus tantum nullius durationis creabitur. Si vero calefiat tantum ad ruborem nigrum, percussione sonus gravior idem producitur, sive manubrium ad corpus quoddam durum figatur, nec ne; quoniam solum robur sic paululum varietur. Omnia tandem fere corpora sonabilia, quantum mihi videtur, acutos suos harmonicos ante sonum graviorem proprium aliquatenus edunt; ac exinde saepe ita combinari possunt harmonici naturales cum generatoribus sonis in chordis homophonice tensis, ut veras artis consonantias mentiantur; ut in Æolico instrumento (Angl. *Æolian Harp*) patet.

b. Phenomenon datur in musica quod forsitan hic referendum est. Scilicet, si chorda sonabilis in partes duas secum et inter se cum tota chorda commensurabiles dividatur, sed levi tantum obstaculo, ita ut ab altera ad alteram non omnino interrumpatur motus; quoties haec sonora fiet, sonus dabitur nec toti chordae proprius, nec majori ejus parti, sed minori, si modo majorem accurate mensuret; quod nisi, sonus ille producitur qui majori aliquantarum utrique parti communium sit proprius. Ac ejusmodi soni tenore sunt multo suaviores, quam si pleno obstaculo dividatur chorda; illisque construuntur instrumenta quaedam, ut Tuba marina, &c.

4. De

4. De consonantiis melodiis venit observandum,

a, Quod saepe, ut in homophonia, distinctius percipiantur, quam ipsae artis consonantiae; si scilicet soni consonantiae extremi, unus post alterum, potius quam si una producantur.

b, Quod exinde quaedam Meli regulae deducuntur, ac imprimis in illis simplicioribus cantibus observantur, qui consonantias artis compositiores non facile admittunt, quales sunt plerique Scotici queruli cantus. In illis scilicet, sonorum successio, ut plurimum, per consonantiis intervalla procedit, dissonantibus, nexus tantum gratia, insertis (49.)

5. Tandem de consonantiis Tartinianis ex dictis sequitur observandum:

a, Quantum differentiae in sono generato oriatur ex levissima intervalli generatoris mutatione, quod praecipue in parvis intervallis patet.

b, Quod si sic regulariter disponantur consonantiis intervalla, ut diapentes extremum acutum sit gravius diatessari superius dispositi, et tertia majori ac tandem tertia minori superatu; illae omnes consonantiae singulae producant sonum eundem, et eundem quasi pro basi sua agnoverint.

XV. Varias consonantias, illarumque phaenomena, miratur physiologista, ac, ut par est, explicare tentat. Verum, in naturae contemplatione, saepius ignorantiam fateri cogimur, quam doctrinam jactitare datur. Quaenam sit in genere consonantiae causa et origo? An concursus vibrationum? Sed cur paululum alterari quaedam consonantiae patiantur, aliae vero omnino recusent? Cur et paulo differentes respectu concursus vibrationum sonorum conjunctiones diversissimos tamen producant effectus; ita ut, v. gr. ex ratione 5 : 6, suavissima oriatur consonantia, cum e contra ex ratione 6 : 7, dissonantia injucundissima? An regularitas quaedam in successione vibrationum, ita ut ad symmetriae ocularis leges pertineret (50.)? An, ut CARTESII fuit opinio, simplicitas adeoque facilis perceptio relationum acuminis? Sed iisdem objectionibus subjiciuntur illae opiniones. An harmonicorum naturalium concursus, ut putat ESTEVIUS? Sed cur inter tertiam minorem et septimam, quae hoc respectu conveniunt, respectu tamen effectus et consonantiae tantopere discrepet? Nonne igitur ad conclusionem HALLERI supra memoratam (X.) redituri sumus? Rursus, quomodo duos vel plures vibrationum ordines eodem tempore distinctos suscipere et propagare possit vis sonatricis conductor, non bene patet;

patet; nisi cum Illustrissimo De Mairan supponantur innumeri illius particularum ordines respectu elasticitatis et magnitudinis quorum singulus singulo cuique sono vel ejus harmonicis suscipiendis aptus sit? sed demonstrat Eulerus (51.): "Medium elasticum quodcunque, ad omnis "generis vibrationes recipiendas aeque esse accommoda"tum." Si vero ad consonantias sympatheticas et naturales nosmet convertamus, non facile quidem concipiemus, quomodo illarum phaenomena cum legibus motus notis congruunt. Cur enim ad certos sonos certae tantum sonabiles chordae fiant sonorae? Si sonitus causae primae in motu vibratorio sonabilium corporum jaceant, quid variorum vibratilium mobilitatem ita determinet, ut sono cuidam omnino resistant, dum sono acumine proximo moveantur? Porro, quid ita chordam sonabilem modificet, ut proportionaliter in partes plurimas dividatur?—Nonne dubitandum est, an et haec divisio consonantias naturales bene explicet, cum non possit concipi quomodo eadem chordae sonorae pars simul vibretur quatenus actu distincta, et quatenus totius chordae sonorae pars formalis, ut dicunt metaphysici? Quid pulsus Sauverianos imperfectarum consonantiarum producat, quoniam nec bombi sint, nec numero pauciores cum ad perfectionem approximetur consonantia, nec ideo pendentes a concursu vibrationum, ut contendebat Illustrissimus Sauveur, nec ab interruptione periodica successionis illarum brevium cyclorum, ut asserit D. Smith (52.)? Quid soni praecipui, per harmonicos suos mobilitatem? Quid tandem consonantias Tartinianas? Si concederemus enim, quod negamus, vibrationes ipsius chordae sonorae primam soni causam esse, et omnia alia phaenomena per eas explicari posse; nusquam tamen, ut ego puto, hanc gravioris soni per acutos generationem explicare valebit haec doctrina (53.): Atque tandem nostram hic summam ignorantiam fateri cogemur; hoc tantum ex phaenomenis collecto, quod nempe chordae sonorae vibrationes illis explicandis sint impares.

XVI. In omni successione musica, est sonus quidam ad quem alii modulantur, ita ut ille vel ejus harmonici praecipue recurrant, ac tandem cantum ipse dirimat. Hic vocatur Tonica, cujus proprietas praecipua est, quod ad illam solam pertineat perfecta consonantia, diapentes, nempe, et tertiae majoris vel minoris cum diapaso; cum, e contra, aliis in eadem successione sonis consonantiae minus perfectae compositionis, vel cum dissonantiis junctae, sint

melius

melius adaptarus. Regula autem modulationis exinde consequens *Tonus* (54.) dicitur, cujus diatonici gradus successive nominibus sequentibus adornantur: Tonica, secunda, medians, subdominans, dominans, sexta, septima (quae sensilis, Galli *sensible*, dicitur, si sit dominantis ad tertiam majorem) (55.) Quoad intervalla, secunda *toni* ad secundam majorem, subdominans ad diatessaron, dominansque ipsa ad diapente tonicae semper esse debent; unde, si nullam omnino mutationem in successione diatonica (IX.) admittere velis, quatuor tantum *toni* in illa reperiuntur. Verum, genere chromatico admisso, duodecim *toni* adoriuntur, non tantum suo acuminis gradu, sed etiam temperamenti ope, pro variis intervallorum alterationibus discrepantes, ita ut, etiam variante acuminis gradu, exercitatis auribus *tonus* adhuc distinguatur; unde summa in modulatione varietas. Tonica, dominans, et medians, quae *toni* sunt praecipui soni, cum suis consonantiis propriis, sed, varietatis gratia, diversimodum inversis et ordinatis, saepe in eodem cantu recurrere debent, et pausae, vel clausurae (*Cadences*), illis praecipue niti debent. De *tono* quodam in alterum transire fas est, et saepe necessarium; sed ita ut quidam, saltem e praecipuis sonis, quatenus praecipui adhuc remaneant. Sic a tonica ad dominantem, vel ad mediantem, pro tonicis assumptas, conceditur transitio. Si mediana sit, ad tertiam majorem tonicae, Modulus (*Mode*) inde major; si ad minorem, Modulus minor, oritur. Modulus autem major a minori praecipue differt: 1. Quod ejus medians sit ad tertiam majorem tonicae. 2. Quod eodem modo descendat, quo ascendit. 3. Quod nec tertias, nec sextas minores, sed majores tantum, in suis consonantiis admittat. In modulo autem minore, 1. Medians est ad tertiam minorem tonicae. 2. Ascensus differt a descensu. Cum enim ascendendo a dominante secunda majori distet sexta, et tertia majori septima, iidem soni descendendo, ad hemitonii et tertiae minoris a dominante distantiam restituuntur. 3. Tertiae et sextae minores tantum admittuntur in consonantiis. Formula moduli majoris datur in successione diatonica supra memorata (IX.); moduli autem minoris, in eadem incipiendo, per sextum sonum pro tonica assumptum, et exceptiones jamjam dictas in sextam et septimam in ascensu notando. Aliquando, sed raro, ex modulo majori in minorem, et vice versa, transitur; et semper ad modulum, ut ad *tonum*, praecipue revertendum est, ita ut eodem modulo, sicut etiam eodem *tono*, incipiat et desinat cantus. Generis chromatici ope,

24 moduli obtinentur. Sunt enim 12 *toni*, qui singuli modulos duos admittunt. Cum variis *toni* pro modulo sonis variae competant consonantiae, formula inventa fuit regula, Diapasi dicta, quam in auctoribus videre est (56.). juxta quam harmonia dirigenda sit, nisi notentur exceptiones.

XVII. Caeteras modulationis regulas docet harmonia; easque hic recensere longius foret. Verum, quod majoris est momenti, ipsius harmoniae principium quaesiverunt systematici, unde et moduli majoris et minoris regulae deducerentur. Ill. Rameau, cujus systema longe clarius facit Celeb. D'Alembert, ex consonantiis naturalibus modulum majorem deducebat; eo nempe principio nisus, quod natura per saltus non incedat, ideoque, quod, ut ex consonantia quadam in aliam fiat jucunda transitio, utrique communes esse debeant quidam harmonici naturales, per quos melos transeat; sicque melos, quod ut plurimum in acutioribus datur sonis, a basso sive gravioribus deducebat. Quoad minorem vero modulum, primo hunc deduxerat Rameau ex vibrationibus sympathetice ab acutiori sono generatis; sed deinde melius ad idem principium, consonantiarum nempe naturalium, hunc etiam modulum revocavit D. D'Alembert (57.) Dissonantias idem, ex distinguendi *toni* necessitate, in praecipuis *toni* consonantiis, supponendo subdominantem unum e praecipuis *toni* sonis *(Cordes essentielles du Ton)* esse. Huic autem suppositioni objicit Dom. Rousseau, et dissonantias ex serie harmonica quae consonantias naturales dat ultra ipsas consonantias insectata deducit. Ill. vero Tartini (58.), cum suas invenisset consonantias, sonum nempe graviorem acutioribus generari, in illis principium harmoniae sitam; cumque ex his phaenomenis, et ex serie consonantiarum naturalium harmonica sequatur, harmoniam totam in proportione harmonica comprehendi, quae monade componente et monade plena seu composita conflatur; cumque tandem hae proprietates nec lineis rectis, nec solis numeris abstractis, sed circulo tantum quoque competant, ex circuli analysi omnes harmoniae regulas deducit Ill. Auctor, modulum nempe majorem ex divisione Geometrica diametri chordae sonorae comparati; minorem vero ex ejusdem arithmetica divisione, ac dissonantias tandem ex quadratorum ordinatarum a diametro ad peripheriam ductarum relationibus. Sed haec omnia in ipsis auctoribus videnda sunt. Nonne vero hoc systema melius judices,

dioes, in quo baſſus a melo, quam illud in quo melos a baſſo, deducatur?

XVIII. Nec tandem ſufficit, ut juxta omnes modulationis et harmoniae leges componatur, vel compoſitus efficiatur cantus, ut placeat. Niſi enim operi ſuo compoſitor hoc neſcio quid ſignificantis addat, quod a recentioribus Expreſſio dicitur, quodque totius difficillimam partem non immerito judicant, Lydiumque ingenii veri lapidem, niſi quoque hoc in executione pateat, fruſtra laborat uterque; nil praeter vanos ſonos, ne vel leviſſimas quidem affectiones, movebunt: Dum, contra, expreſſione peritus muſicus vel etiam omnino irregulares cantus magna efficientes reddere valebit, omnia ſignificanti et accurata deſcriptione pinget, omneſque humanos affectus ciebit. Expreſſio datur alia in compoſitione, et alia in executione.

1. In compoſitione, muſicus ita partes omnes dirigit, ut cum maxima varietate in unum concurrant ſenſum, qui ſemper praevaleat, atque ſub omnibus aſpectibus pateſiat. In illum pingendum concurrunt cum acuminis ſonorum variis proportionibus, ſucceſſionibus, ſuſpenſionibus, &c. cantui proprius rhythmus, rhythmique propriae alterationes, ita ut aliquando quaedam tempora, immo et quaſdam menſuras, impleat unus ſonus, generalis cantus motus, quem Itali exprimunt verbis *Adagio, Grave, Andante, Amoroſo, &c.* Concurrit et ipſe tenor ſonorum, ita ut inſtrumenta bene eligantur, tubae et tympanum bello et pugnis, tibia amoribus et gratiis, organum magnis et majeſtate plenis rebus, chelys, et longe ante omnia vox, omnibus pingendis; concurrit robur generale, Italis *Forte-piano* dictum. Concurrunt tranſitiones et mutationes *Tonorum*, modulorumque, immo et exceptiones harmoniae legibus, &c. His omnibus, pro vario meli ſenſu, niſi cantus ſuos nativum compoſitoris ingenium dirigat, nil ex ſplendidiſſimis naſcetur combinationibus, niſi nullius ponderis ſoni, nugaeque canorae.

2. Idem de cantus executione dicendum venit, in qua, niſi omnia quae compoſitorem movebant pathemata recurrerint, ille fruſtra pulcherrima ingenii ſui ſpecimina prodegerit. Connexionem et impetum ſonorum (a cujus cum rhythmi vi quantum expreſſionis pendeat, ex tympani bellici effectibus bene notis patet), praecipue dirigit verum in executione ingenium, ita ut vel diſtincti, vel leviter alligati, vel plene copulati, vel fortes vel debiles, vel in medio ſint; ita etiam ut rhythmus apte exprimatur, ac imprimi

primis ut idoneus motus generalis bene reddatur, et nunc amoris lepores, nunc benevolentiae calor, nunc moeſtitiae gemitus, nunc et ſuperbiae elatio, &c. digne apteque pingantur et moveantur, niſi velit muſicus ut prorſus inopes rerum pulcherrimi cantus evadant (59.)

XIX. Sed haec ſatis ſint. Plura bene multa his ſubjungere primo fuit animus, de ſoni muſicesque in ſyſtema humanum effectibus. Stultus ego! qui non haec longiora et captum meum ſuperantia viderem. Si enim has ambages reſolvere tentaſſem, primo dicendum fuiſſet de ſoni effectibus quatenus ſenſatio fit, quod maximam nervoſi ſyſtematis partem exhauriret; dein, quid ſympathia in corticale et medullare vivum noſtrum poſſit ſonus; tum, quinam ex acumine oriantur effectus diverſi, quinam ex tenore, ex impetu, quantitate, robore; quid deinde ex ſucceſſionibus variis ſonorum, quanam arte muſica omnia pingat, nec tamen mechanica imitatione ut lucide probavit Celeb. Harris (60.), ſed neſcio qua motûs et fluidi nervoſi excitatione. Inquirendum quoque foret, cur et quando ſedativi vel ſtimuli vices agat, quibus viribus polleant harmonia, melos, rhythmuſque; quos tandem morbos levare et curare valeat muſica, et imprimis quos reapſe curaverit; quid de tarantula cenſendum, et quaenam de hac beſtiola Baglivio fides? Et haec quoque, Vir Spectatiſſime, perpendenda foret hypochondriaſis inveterata, quam ſaepius mihi retuliſti te muſices ope curaſſe, cujuſque, mihi roganti, hiſtoriam benignus ſcripto mandaſti. Sed quoniam haec omnia hocce tentamen jam longius quam par erat ad ponderoſum librum adaugerent, reſtat ut tibi, Vir Optime, pro beneficiis omnibus tuis, et praeſertim pro amicitia qua me honoraſti, de pectore gratias agam; meque fortunatum teſter, quod hic uno eodemque tempore, te noviſſe, immo tecum habitare, ſummique Culleni, hujus academiae decoris, doctrinam hauriſſe, datum fuerit. Ut ille, Tuique, Conjuxque tua amabilis, tuique omnes, Vir Clariſſime, diu Caledoniam adornetis, plurimum valeatis, meique identidem memineritis, ferventer ac ſincero animo precor.

LUDOVICUS ODIER.

Datum Edinburgi
4 die Kalendas
Jul. 1770.

NOTÆ

N O T Æ

Ad quæ referunt numeri minores in parenthesibus.

(1.) Rousseau Dict. de Musique, art. *Bruit.*

(2.) Ill. Nob. Verulamius bombum in internum et externum distinguit, per enumerationem, ac praecipue prout aër percutiat, vel percutiatur. Vid. Sylv. Sylvarum, Cent. II. art. 187—191.

(3.) Malcolm's Treatise of Music, p. 9.

(4.) Sic apud philosophos ipsos incertum est systema vibrationum pro causa soni acceptarum, ut alii illarum frequentiae acumen soni tribuant, alii autem hoc minori conflictus vi pro massarum confligentium majori minorive ratione, referendum contendant, vibrationibus ipsis pro effectu concomitante habitis, quo magis minusve distinguatur sonus proprius a bombo, prout magis minusve frequentes sint. Vid. De Buffon. Hist. Natur. 4to, t. 3. p. 336. et seq.

(5.) Haller. Elem. Physiol. t. 5. p. 261.

(6.) Kircherus tamen, (Musurgiae lib. 1. cap. 6.), de saxo surdo mirabili in Scotia loquitur, *sub quo latentes*, referente Hect. Boëtio, *quantumvis ingenti sono excitato, nihil praeter aeris agitationem percipiant.*

(7.) Franklin's letters and papers, &c. let. 44. p. 435, &c. Vid. etiam W. Jones on the first princ. of nat. phil. p. 128. Philos. Transact. N° 360. p. 978. Sic de his factis concludit Celeber Dr Halley: "What may be said to the propagation of sound through a medium, according to the received theory of the air, above 300,000 times rarer than what we breathe, and next to a vacuum, I must confess, I know not."

(8.) Vide Leon. Euleri Opuscula, De Propagatione Soni. Nec solvit difficultatem Vir Illustris. hanc accelerationem pulsuum frequentiae tribuendo. Derhamii enim experimenta omnes sonos, sive acuti, sive graves sint, pari velocitate propagari probant.

(9.) Franklin, loco cit.

(10.) Le Cat Traité des sens, p. 261.

(11.) Sic

(11.) Sic partim censuerunt Du Hamel, W. Jones, Lovett, &c. Vide Lovett, Philosoph. Essays, p. 49.

(12.) Kircherus etiam in vacuo Toricelliano dicto, plumbei tubi ope facto, *limpidissimum sonum* excitavit. Vid. Musurgiae lib. 1. cap. 6. digr. &c. Nonne tamen dubium sit experimentum, cum *aqua ad* 10 tantum *pedes sese stiterit?*

(13.) Franklin, loco cit.

(14.) Aliam ingeniosus Th. Willis, De Anima Brutorum, cap. 14. theoriam protulit, sonatricem vim propagari trans sonorificas particulas aëri intertextas et cum illo vibrissantes. Hanc doctrinam refutare profecto non necesse est.

(15.) Vide Halleri Elem. Phys. lib. 15. sect. 3.

(16.) Immo, si fidea Ill. Auctori, (Vide Instit. Medicae ex novo Med. Consp. p. 97.), sonum etiam sine pulpae illius auxilio percipi posse, videretur.

(17.) Dr Cullen's Syllabus, MS. on the Nervous System, § IV. 3.

(18.) Dr Cullen's Syllabus, IV. 1.

(19.) Instit. Med. § 277, 278.

(20.) Euleri Opusc. N. Theor. Luc. et Col. cap. 1. § 23.

(21.) Newtoni Princip. Mathem. lib. 3. reg. 1.

(22.) Princip. Math. p. 484.

(23.) Asserit Cel. Albrecht. (de Effect. Music. § 71.) quod, caeteris paribus, acumen soni est in reciproca ratione subduplicatae specificae gravitatis chordae sonorae. Sed videre est in Mersenni Harmonicis, ni fallor, tabulas quibus huic regulae contradicitur.

(24.) Comma est intervallum inter duos sonos chordis sonoris productos, quarum longitudines sint inter se, ut 81 : 80.

(25.) Observat tamen nuperrimus auctor, quod quartus successionis diatonicae sonus aliquantulum gravior sit, si ab acuto ad gravius extremum descendendo procedatur, quam si ascendendo a gravi ad acutius. Observat quoque idem ingeniosus auctor, cum Ill. D'Alembert, aliisque, sextum itidem sonum saepe aliquantulum graviorem occurrere. Vid. Holden's Essay towards a Rational System of Music, P. I. art. 23. and 24.

(26.) An series diatonica deduci possit ex hoc principio physiologico, quod nempe propendimur in consideratione magnorum numerorum, hos mente in numeros plurimos minores dividere, quorum ope totum concipere valeamus? Dom. Holden ex hoc principio, et seriem diatonicam, et rhythmum

rhythmum musicum, et harmoniam, explicare tentat, et et eodem fere modo quo Cartesius olim. (XII. et XV.) Vid. Holden's Essay, &c. p. 111. et seq.

(27.) Miram vide historiam in Ligon's history of the island of Barbadoes, p. 48. and 49.

(28.) D'Alembert. Elemens de Musique, part. 1. cap. 18. 20, &c.

(29.) D'Alembert, Reponse à Mr Rameau, p. 232.

(30.) Optics, book 1. part 2. prop. 3.

(31.) Nova Theor. Lucis et Col. cap. 5. § 117, 118, et seq.

(32.) De Trichecho Manato, atque etiam de Mure Musculo, narrat Ill. Linnaeus, musica hos delectari, primumque veterum Delphinum fuisse. Mihi itidem narravit Dom. T. T. Tucker, amicissimus, mecum Candidatus, Lacertam Iguanam in Indiis Occidentalibus, musicae gratia (ut putant) sisti, et laqueo deinde capi. Sed haec omnia non satis accurate fuerunt observata, ut inde ad diatonicam voluptatem brutis quoque insitam concludatur.

(33.) Asserunt tamen quidam auctores in Persia provinciam dari in qua vagitus infantiles diatonicam successionem accurate servent. Vide Memoirs of tria juncta in uno, &c. P. III. § 5. Sed credat Judaeus Apella.

(34.) Immo totam, ut olim putabatur; etenim Guido Aretinus hexachordam illum tantum admittebat, ejusque sonos tantum denominabat; septimum vero diatonicum sonum quasi ab alio *Tono* pendentem considerabat. Vide Holden's Essay, P. I. art. 55. in nota.

(35.) Vid. Kircher. Musurg. lib. 1. cap. 14. Linnaeum, De Buffon, &c.

(36.) Haller, Elem. Physiol. t. 5. p. 303. et 304.

(37.) Elegantissimum hujusce generis exemplum vide in Rousseau, Dict. de Musique, pl. B. fig. X.

(38.) Ren. Descartes Musicae Compend. p. 2.

(39.) Ligon, Hist. of the Island of Barbadoes, p. 48.

(40.) Lafitau. Moeurs des Sauvages, t. 2. p. 213, &c. 12mo.

(41.) Compend. Musicae, p. 6.

(42.) Compend. Mus. p. 9. Vult summus ille vir exinde deducere saltationis artem quam etiam bruta docentur, per mechanicam necessitatem a fortiori sympathetica concussione spirituum nostrorum ad uniuscujusque battutam. Sed si sic sit, cur iidem ad arbitrium saltationem et participare et contemplari tantum possint?

(43.) Graecis instrumentum fuit, Magadis nomine, quod binis

binis chordis ad diapason justa quosdam (Rousseau, Dict. de Musique, art. *Magadiser*) ad tertiam justa alios (Dr Brown's Dissertation on Poetry and Music, p. 68. and 69.) tensis componebatur. Ad primam sententiam potius propenderem.

(44.) Tensionem hic in genere assumimus pro omnibus causis quae acumen mutare possint.

(45.) Observat. Dom. Holden longe plures esse consonantias naturales pro natura conflictus et confligentium corporum quae sonum quendam edunt, ita ut, inter illas etiamsi quae hic notamus ut plurimum praevaleant, non desint tamen aliae bene multae, quae imaginationi nostrae opem ferunt, ut sonum totum quasi unum ex aliis soni fundamentalis naturalibus harmonicis consideremus, et illi adjungamus perceptionem aliarum consonantiarum, inversarum hujus alius soni perfectae, unde et diatessaron et sexta adoriantur. Vid. Holden's Essay, &c. P. I. art. 137. et 138.

(46.) Rousseau Dict. &c. art. *Battemens*.

(47.) Smith's Harmonics, p. 107, 108, &c.

(48.) Clar. Sauvages ex pulsibus illis, quos Sauveurianas pulsationes denominat, proximam causam deducit illius morbi quem Syrigmum Susurrum dicit, ingeniose supponens organa exigua auris cum mentu brevi harmonice tendi, ac continuo vibrari, sed tunc tantum exinde perceptionem quandam oriri, cum harmonia destructa, pulsationibus Sauveurianis, minus usu familiaribus, datur locus, unde morbus. Vide Nosol. Meth. t. 2. p. 196. &c.

(49.) De consonantiis melodiis, vide Franklin's Letters and Papers, let. 57. p. 467.

(50.) Hac ingeniosissima me communicaverat opinione Dom. T. T. Tucker, et tabulam elegantem variorum ejusmodi symmetriae motorum pro variis consonantiis mihi ostenderat, eodem prorsus modo quo Ill. Leon. Eulerus (Nov. Th. Luc. et Col. 67. 68. 69.) colorum compositionem explicaverat.

(51.) Nov. Th. Luc. et Col. 59. 60. 61. &c.

(52.) Harmonicis, pag. 110, 114, &c.

(53.) Dom. Holden consonantias Tartinianas (quas confundit cum pulsationibus Sauveurianis) explicaturus, observat, quod generatus sonus idem est qui obtineretur differentia vibrationum quae generatores constituunt duplicata; unde deducit vir ingeniosus, quod, abstractione facta omnis vibrationum concursus, mens illarum relativam velocitatem percipere possit, unde consonantiae Tartinianae produ-

producuntur. Vid. Holden's Essay, &c. P. II. art. 75. Verum cur antiphoniae nullum generent sonum? Cur et dupla, non simplex, vibrationum differentia percipiatur? Non facile est enim intelligere, quid sibi velit auctor per itum et reditum singulae aëris particulae, aurem afficientis, quasi duo pulsus essent, ut explicat ille. Quomodo, a relationis judiciaria perceptione, sensatio ab impressione oriri posset? Tandem, quomodo et relatio illa percipi possit, me non intelligere fateor.

(54.) Ne confundatur *Tonus (Key)* cum tono *(Tone)*, primum Italicis characteribus notamus.

(55.) Observat Dom. Holden, P. I. art. 21. quod in serie diatonica, qua modulus major exprimitur, effectus relationis sonorum a tonica succeslivorum, sic datur, ut tonica et dominans, quae tetrachorda disjuncta incipiunt, imperium et audaciam exprimant, secunda et sexta sint querulae et flebiles, medians et sensilis quasi supplices, subdominans autem quidpiam solennis et gravis, exprimant. Cum his affectibus apte congruunt quatuor pathematum genera quae Dom. Webb a musica per harmoniam sympatheticam cieri observat (Observations on the Correspondence between Poetry and Music, p. 9. and 10.) unde deducit auctor subtilis musicae effectus generales tantum dari, nec unquam specificos, nisi in illius auxilium vocentur quaedam aliae vires, qualis poësis apud antiquos. In modulo autem minori, tonica querulum, medians vero grave quid, exprimit.

(56.) Rousseau Dict. art. *Regle de l'octave.*

(57.) Elemens de Musique, p. 22.

(58.) Traité de l'Harmonie.

(59.) De expressione musicali vel in compositione vel in executione, consule celeberrimos auctores Avison, Rousseau, Geminiani, Brown, illustrissimumque Prof. nostrum Gregory in libello suo ingenioso ac elegante, cui titulus, A Comparative View of the State and Faculties of Man with those of the Animal-world.

(60.) Discourse on Music, Painting, and Poetry, p. 67.

DISQUISITIO MEDICA INAUGURALIS,

DE

CYNANCHE STRIDULA:

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICAE decreto;

Pro GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

THOMAS CRAWFORD, Britannus,

Phys.-Med. Soc. Edin. Sod.

Ad diem 12 Septembris, hora locoque solitis.

1771.

Viro praeclaro

JOANNI ELLIOT, M.D.

Apud Londinenses,

Summo cum civium commodo,

Suaque gloria,

Medicinam probe exercenti,

Haec calami juvenilis prima tentamina,

Ob beneficia in se suosque collata,

Dicata voluit

THOMAS CRAWFORD.

D E

STRIDULA CYNANCHE.

HUJUS dissertationis argumentum seligo, neutiquam gloriola persuasus, quidquam me aliis profuturum; attamen haud parvi esse existimo, quamvis non datur alios edocere, si hanc rem accuratius evolvendo lucrum nobismetipsis fecerimus; praesertim cum ii, qui de morbo scripserunt, de quo verba facere volui, haud multi sunt; morbus vero peritissimis insidias instruit; et, quoniam in solo meo nativo quam maxime grassatur, hoc per se valet, ut ad hanc rem omni studio incumberem; "cari enim sunt parentes, cari liberi, propinqui, familiares." Morbus de quo tractaturus sum, vulgo per vocabulum *Croup* cognoscitur; et nuperrime depictus fuit Dr Millar, sub nomine *Asthmatis Infantum*; et Dr Home, *Suffocationis Stridulae*.

Haud mirandum foret, si paululum ab communi ordine divertam, et comperindinata sit hujus morbi definitio, donec facta et historia morbi relata fuerunt; ex his enim depromenda est definitio, et per haec tantum, locum, quem obtinet morbus in Nosologia, statuere queamus. Hoc vero inter medicos adhuc disceptatur; fortasse lux quaedam afferenda est ex analogia aliorum affectuum, haud multum dissimilium, et jam, ne diutius moremur, faciem morbi, sicuti plerumque se monstrat, depingere conabimur.

HISTORIA.

SECUNDUM auctoritatem, quae accepta fuit, aggreditur tunc praecipue morbus, quum frigus, et anni tempestates uvidae adsint, quo tempore catarrhi, tusses, et anginae, maxime grassantur, et in humillimis humidisque locis, littora quoque prope maritima: Cuidam aetati ferme proprius esse videtur morbus, post ablactationem, aetatem tenellam, et raro post annum decimum vel duodecimum, invadens. Accessus ejus est persaepe tam subitus, ut infans vesperi facie externa sanus, ante summum mane in maximo periculo versatus erit. Ut plurimum adoritur cum respiratione difficili, mox citata; facie subrubra; nonnunquam una cum tussi miti; non semper vero comitatur

tatur tussis, et, quando adest, plerumque est sicca, clangosa, atque rauca, aliquando: Vox stridet, aliquantulum galli cantum referens, quod evenit sub inspiratione; non semper tamen patet hoc symptoma in exordio morbi, nisi dum vagiat, vel voce intensiore loquatur miserrimus aeger, vel alio quovifcunque modo musculorum laryngis actionem augeat: Quando aeger ea est aetate, ut querimonias edat, modum quo tentatur designantes, plerumque de dolore obtuso tracheae arteriae partem afficienti superiorem queritur; et subinde externe tument fauces, amygdalaeque inventae fuerunt tumidae; urina limpida; alvus plerumque adstricta, et cutis arida, simulque oedema afficit manus atque pedes, raro autem; et idem de vomitus molimine dicendum est. Sitis adest, et pulsus citatior, solitoque fortior; postea autem fit debilior, sed velocior et vacillans. Si morbus ultra diem tertium, quartum, vel quintum, vel diutius pertendit, materies purulenta muco commista expuitur, et aliquando membrana tenax faciem tracheae internam conservans: Urina jam sedimentum deponit furfuraceum: Lingua alba est, et crusta nonnunquam cooperitur: Citatior devenit respiratio, eodemque tempore difficilior; et, dum peragitur inspiratio, assurgunt humeri; inquietus valde, animoque demisso, opprimitur aeger; facies colore livido; mens adhuc sana; parvae vel nullae eduntur querelae, et brevi ante mortem edulia deglutiuntur aliquando; e vita plerumque demigrat infans, die tertio, quarto, vel quinto: Morbus veruntamen saepius evadit lethalis intempestive, vel in primo aggressu.

Ut absolutior sit morbi historia, cadaverum extispicia adjungenda sunt; et hic eluxerunt cura atque diligentia fagax Cel. Homii, qui novem et unicas sectiones, quae captae fuerunt, tradidit.

Cadaverum Extispicia.—Aspera arteria reserata, imprimis conspicitur membrana alba, crassa, tenax, atque tubularis, quae facile a partibus circumpositis sejungi potest, ob materiem mucosam atque purulentam illam inter et tracheam positam: Illius partem inferiorem versus pedetentim nimis firmé asperae arteriae agglutinatur, et fit tenerior; ubi vero desinit, trachea muco purulento obducitur, qui maxima ex parte scatet vel in pulmonum bronchiis, et vesiculis aëriis, quae baud raro omnino opplentur: Haec membrana nunc majori nunc minori est longitudine, et tanta tenacitate saepenumero gaudet, ut macerari in aqua per plures dies patitur, et neutiquam dissolvitur: Ex novem casibus Cl. Homio memoratis, in sep-

 tem

tem inflammationis symptomata in propatulo veniebant, membrana praeternaturali sublata; et nobis forsitan licitum sit ex illis, quae in alteris duobus casibus (*a*), apparuerunt, concludere, inflammationem praeivisse; In quinto enim glandulae apud linguae radicem se praebuerunt turgidae, et amygdalae solito grandiores erant. Pars interna atque posterior tracheae cum membrana semiformi obtegebatur, et materies puriformis inter illam et membranam tracheae extabat; et cum deorsum indagatio facta esset, major materiei purulentae copia detegebatur: Pulmones tamen illaesi se commonstrabant. In casu octavo, membrana omnibus numeris tubularis deprehenditur, a glottide per tres pollices deorsum descendens, nec cum trachea conglutinata, et tracheae tunicae integrae, nec exulceratae, videbantur, illaesis simul pulmonibus. Vesiculae vero sinistri pulmonis flavo et spisso pure plenae erant, quod in aquam conjectum fundum petebat. Invenitur porro nonnunquam gangraena. His confectis, ex morbi symptomatis jam recensitis, et phaenomenis propalam sectione collocatis, quaedam observatu veniunt, ad morbi ingenium spectantia, et ex quibus *definitio* constanda est.

Sunt qui contenderunt, hunc morbum vel in principio totum asthmaticum esse, et phlogosin sequelam duntaxat spasmi. Praeceptor vero noster Homius verosimilius forsitan inflammatorium esse arguit: Ab re minime foret anni tempestatem notare, in qua praesertim aggreditur, frigidam esse; frigus autem vix morbis spasmodicis amicum existimandum est; e contrario, hi in regionibus calidis, calidisque temporibus, saepius occurrunt; vel, si ex genere spasmodico esset suffocatio stridula (*b*), certe remissiones majores evenirent. Alterum argumentum afferri potest ex corio pleuritico, quod in superficiem sanguinis nonnunquam se effert: huic tamen multum confidere nolui; res enim ejusmodi sunt fallacissimae. Dr Millar judicium suum confirmare tentat per methodum suam medendi, et neutiquam equidem tale aspernendum est ratiocinium; veruntamen haud tanti habendum est, ut exinde de natura morbi decernere omnino debemus; nam antispasmodica, talia sunt moschus et asafoetida, aliter prodesse potuerunt, quam spasmum vi quadam propria solvendo, sudorem nempe alliciendo, vel alvum subducendo,

(*a*) Vid. cas. 5. et 8.

(*b*) Home on the Croup, p. 37.

ducendo, quietem aegro conciliando, et sic motus musculorum laryngis contiguarumque partium imminuendo, quae ex levissima causa jam motum concipiunt abnormem, morbum atrociorem reddentem; probabile videtur haec medicamenta ita potius proficua esse, quam ex quadam vi spasmum solventi; et ea medicamina cum maximo fructu certe adhiberi possunt; quoniam aliter vix censendum est, quin levis inflammatio partibus glottidi vicinis insidens in systematis infantum irritabilibus, paroxysmos asthmatis suffocativi validos facile excitare potuisset: Restat adhuc alterum argumentum, quod comprobatum venit, hunc morbum inflammatorium esse, nempe membranae tracheam arteriam investientes; nam illae in cavis corporis post phlogoses, maxime pectoris, pleuram, externamque faciem pulmonum cooperientes, inventae fuerunt, et in omnibus partibus, ubi illae dantur conditiones, conformationi illarum faventes. Haud muco forte concrescenti has membranulas relegare liceat; membranarum enim superficies, ubi nullae glandulae collocantur, velant; quapropter haud necesse erit muco patrocinari: Oriuntur (c) potius ex lympha coagulabili per ora vasorum exhalantium exudanti; cur haec lympha non penitus in pus convertatur, pendet fortasse ex parva seri copia commisti: Porro, morbum adesse posse, absque hac membrana haud improbabile videtur, quamvis saepius offenditur; amicus meus, et in re medica nulli secundus, Dr Austin, mihi praebuit casum, in quo, cadavere lustrato, nusquam deprehendebatur membrana; trachea tamen inflammationis signa prae se tulit: Has ob causas membrana haecce minime causa, quasi effectum potius morbi censenda est; si enim morbi causa esset, semper eam offendi oporteret; referuntur autem strangulationis stridulae complures historiae, in quibus sanitatem recuperabant infantes, quando nulla membrana exsputa fuisset, et vix constat clarum, vocem stridulam ex membrana pendere. Occurrit enim, tametsi in hoc morbo quasi pathognomonica ducta fuit, aliis in affectibus laryngis et tracheae arteriae, sicut in cynanche tracheali vel laryngea, cujus protulit exemplum (d) Cl. Eller, in quo ex improviso e vita abreptus fuit aeger, postquam convalescere visus erat: Secto cadavere, pars tracheae superior inflammabatur; " intensior autem erat rubedo in laryngis musculis, et membranis,

(c) Vid. Morgagni Ep. 16. ar. 21. Haller. Elem. Physiol. tom. 2. p. 128. et De Haen, Cleghornium, aliosque.
(d) Vid. Eller, p. 174.

nis, praecipue in illis quae cricoideam obtegebant, sed major inflammatorii tumoris apparebat in binis arytenoidaeis cartilaginibus, epiglottide," &c. Opponat nonnullus fortasse, quod in strangulatione stridula trachea, larynx, &c. non semper inflammatae deprehenduntur: Difficile vero est tale affirmare, quandoquidem, ob colorem musculorum naturalem, vix pro certo dicendum est illos inflammatione haud tangi, et potissimum quando afficiuntur partes contiguae; haud nihilominus denegandum puto, quodvis obstruens asperam arteriam potuisse idem edere effectum: At in ambiguo restat, an hoc magis efficit aëris iter angustando, an laryngis musculos stimulando, actionemque illorum intensiorem reddendo: Porro, vix concipiendum est, quidquam in quavis asperae arteriae portione potuisse infixum ibi manere, nec inflammationem excitare, quae plus minus tracheam angustiorem reddere queat; sed eodem tempore glottidis et laryngis musculorum tensionem intenderet; et quoniam sic maxime valent in vocem tonosque illius modulando, actione illorum aucta, vel ex propria affectione, vel ex consensu trachea patienti, hoc forsitan causa maxima est soni singularis, qui evenit dum respiratur. Sed, ut illuc redeamus unde divertimus, ex analogia aliarum tracheae affectionum, ut in catarrho suffocativo, ubi vox valde a solita aliena est, strangulationem stridulam speciem tanquam cynanches ducere suademur; et maxime quoniam sic censere videtur Praeceptor noster Cullenus, cujus auctoritas sola satis esset ut hic morbus inter inflammatorios conscriberetur.

His obiter perstrictis, proxime tentanda est definitio, illa symptomata morbum maxime ab aliis discriminantia segregrando. Et, ut ordine exordiamur: Stabilire jamjam enixi fuimus, ex familia inflammatoriarum morbum nostrum esse; indeque ad classem Pyrexiarum relegandus est, cujus characterem asciscam (*e*): "Post horrorem, pulsus frequens, calor auctus, viribus artuum imminutis;" et quoniam morbus tantum topicus est, inter Phlegmasias, quae ordinem secundum classis pyrexiarum constituunt, inseram. Praestabit forsitan phlegmasiarum etiam praedici characterem: "Pyrexia cum phlegmone vel dolore topico, simul laesa partis internae functione: Sanguis missus, et jam concretus, superficiem coriaceam albam ostendens." Classe morbique ordine detectis, symptomata, quibus maxime stipatur morbus, nunc seligenda sunt. Qui-

(*e*) Vid. Synop. Nosolog. Culleni.

Quibusdam placuit vox stridula, tanquam diagnosticon, vel sonus quem nonnulli galli cantui assimularunt, sub inspiratione obtinens; idem vero fere obtinet in pertussi, et in tracheae inflammationibus; exinde ambigitur. Sed in cynanche stridula plerumque absque intermissione perdurat, et cum ingravescat morbus, intenditur; morbum praeterea comitantur respiratio difficilis, vox rauca, cum tusse clangosa. Dum autem de definitione hujus speciei cynanches in dubio haerebam, a Praeceptore meo charissimo Culleno unam accepi, cui grates summas, et ob hoc, aliaque beneficia a me accepta, habeo, atque memor habebo; ecce dein definitionem Cullenianam:

"Pyrexia; respiratio difficilis, inspiratio strepens, vox rauca, tussis clangosa."

Nonnullis visum fuit cynanchen illam stridentem novum esse morbum, Scotiaeque proprium, cujus regionis quaedam loca sunt ubi crebro infestat, sicuti prope littora *Fife*, *Ayrshire*, et *Galloway*, et saevissime in locis *Perthshire* orientalibus, et in illa planitie vulgo nominata *Carse of Gowrie* praecipue, quae juxta flumen Tayium late extenditur. Haec planities vero nuper desiccata fuit, et rarius occurritur morbus. Ex sequentibus tamen fortasse elucebit, morbum nec novum esse, nec cuivis regioni proprium: Nam extat in Nov. Act. Nat. Curios. morbi narratio, quae penitus ferme consentanea cum strangulatione stridula est; hanc nobis optimus Cullenus, dum publice lectiones academicas proferebat, indicabat. Ut dilucidior sit oratio nostra, historiam illam exscribam (*f*). "Infantes duorum, trium, quinque, et plurium annorum, primis hujus anni, 1758, mensibus, aut coryza vulgari, aut tonsillarum et uvulae tumore correpti, et difficulter deglutientes, aliquot sic dies sine metu insidiarum et latentis gravioris morbi transigerunt; dein gravi tussi corripiebantur, ubi nihil nisi phlegmata aquosa cum summo nisu rejiciebant, et, sicuti in tussi ferina, clangor sub inspirationis momento adest, sic in hac tussi peregrinus sonus sub expiratione se manifestabat. Huic tussi se sociabat febris continua, cum majore difficultate respirandi, quae indies aucta, tandem in asthma suffocativum transibat, ita ut infantes, ex defectu aëris, suffocarentur; quod symptomata coloris plumbei in facie, frigoris in externis membris, et febris ac caloris imminutio comprobabant,

(*f*) Vid. Act. Nov. Nat. Curios. tom. 1. p. 157. observ. 41. Dr D. Caroli Augusti a Bergen, de morbo truculento infantum Francofurti et in vicinia grassante.

bant, fere ut fieri videmus in illis, qui hydrope pericardii et pectoris moriuntur. Hanc tristem experientiam in propria filia septenni feci, in qua hoc singulare simul se obtulit phaenomenon, quod duodecim circiter horis ante mortem tussi et screatu rejecerit tubulum membranaceum. Hunc tubum judico esse portionem membranae tubulosae per ramos bronchiorum durante morbo generatae, quod figura conica ejus, et ipsi inhaerentia vascula sanguinea declarare videntur: Cylindricus vero oesophagi tubus, hujus membranae sedes esse non potuit. Atque, cum semper de dolore pressorio ventriculi conquereretur, et vermes suspicarer colludentes, tubulum hunce exquisite perlustravi, et nihil inveni, quod cum structura vermis convenientiam ostenderit."

Hic idem morbus esse videtur ac strangulatio stridula, et rationes quae morbum antiquiorem esse probant, probant itidem Scotiae minime proprium: Apud veteres enim perfunctorie describuntur morbi strangulationi stridulae simillimi. Hippocrates, de affectionibus gutturis et faucium disserens in suis prognosticis, sic loquitur; " Ex anginis, gravissimae sunt et celerrime interimunt, quae neque in faucibus, neque in cervice quidquam conspicuum faciant;" et descriptio catenus cum nostra congruit. Coelius Aurelianus eundem fortasse in mente morbum habet; " (g) Gravat, inquit ille, asthma, atque premit magis mulieribus viros, et juvenibus senes, atque pueros, et durioribus natura corporibus teneriora, hiberno atque nocte magis, quam die et aestate: In quibusdam ex initio generatur; in quibusdam perfectis irruit passionibus; sed magis ex profundo frigore sequitur patientis spirationis difficultas, et frequenter natura celerior magis quam tarda." Hic vero Aurelianus in sua narratione haud omnino cum seipso consentit; " Gravat autem magis mulieribus viros," ait ille vir; postea vero addidit, " hoc asthma " teneriora corpora magis durioribus premere;" quod, si reapse morbus de quo narrat idem sit cum nostro, verum est; nequaquam tamen cum parte narrationis primi convenit. Catarrhus suffocativus Etmulleri in quibusdam cum suffocatione stridula congruit; in aliis vero differt: Meadius, inter tres anginae species, quas recensuit, ponit strangulationem faucium, et de hac refert, " Nervis omnibus convulsione distentis, aeger subito concidit mortuus."

(g) Chronion, lib. 5. cap. 1.

Dr Starr (*h*) morbum infantes interficientem descripsit, et cui nomen dedit *morbi strangulatorii*. Cornwalliae comitatum infestare, secundum illius opinionem, in anno Christi 1744 coepit, multasque strages fecit; signa pathognomonica sunt tussis brevis (*barking cough*), et respiratio difficilis, sonora, atque strangulatoria.

Quod expuitur, est gelatini consimile cum materie alba et opaca, et filis quasi commistum; nec multum discrepat a sacculo putrido et membranaceo, et partim reapse est membranacea, ex tunica mucosa laryngis atque asperae arteriae constata, cui adhaeret magna viscidae materiei copia, visci adinstar.

In Hybernia (*i*) morbum certe eundem invenimus infantes trucidantem, quem Dr Molloy apud Dr Rutty denarravit, et cum superiore omnino convenit, in illis symptomatis, quae diagnostica censentur, in respiratione nempe quae est difficilis atque sonora; et in vi lethifera, nam saepissime ex improviso aegrum enecat; in materie exsputa; in his quos aggreditur; et postremo in sede morbi, quam Dr Molloy in glottide et aspera arteria posuit; nulla adest deglutiendi difficultas, nec interne nec externe ullus tumor apparet; rubent vero glottis, et partes vicinae.

Dr Russel, in sua oeconomia naturae, morbum designat inter infantes grassantem a secundo ad octavum aut decimum aetatis annum, sed praecipue juniores lacessere solet. Porro addidit, "Fluxio nullas non tracheae glandulas occupat, ita ut universa fistula pulmonalis inflammatione tenetur. Nullus tumor in externis apparet; at, si fauces intus intuearis, in posteriori palati parte, et in epiglottide, rubor percipitur; glandulae inflammatae, siccae, mucoque secernendo parum aptae, reperiuntur. In his etiam tonsillae nonnunquam afficiuntur, et ulcuscula quaedam serpentia laryngem cingunt, et vocem impediunt. Febris quoque oritur; quae quanquam remissionum tempora satis libera habeat, tamen singulis accessionibus respiratio crebro difficilisque urget, ita ut infans non nisi recta cervice spiritum ducere, et vix lecto se continere possit; nonnunquam etiam surgere coactus sit: Sonum inter vagitus raucum edit; et stridulum quoque clangorumque aliquando spiritum intus ducit." Et per totam hanc narrationem summa apparet convenientia cum cynanche stridula; si ullum adsit discrimen, oritur solummodo

(*h*) Vide Philosophical Transact. N° 495.
(*i*) Vid. Rutty's History of the Weather, p. 110.

modo forte ex morbo eodem graviori autem, vel ex quibusdam in climate, vel in solo, corpus disponentibus ulceribus facilius affici; et accidit in regionibus calidis praecipue. Sed annon necne, descriptiones illae utpote iidem morbi una cum cynanche stridula considerandae sunt? vix tamen credendum est, posteriorem solum paucolos abhinc annos enasci: Nam, si in memoria teneamus illos, quos saepius adoritur, quorum morbos, quamvis perbene callemus, tamen judicium hic est difficile; narrationem vix enim queant proferre claram, et, quum optime proferunt, haud raro equidem manca est: Praeterea, morbus ipse ex sua natura indicium quodvis praeripit clam invadendo, et absque multa aegritudine, et propter magnam inter illum et catarrhum, aliosque gutturis affectus, similitudinem; nam facile inde oriri potest error. Ob has causas, tum solas, tamdiu oblitescere a nostro inspectu potuit. Restat adhuc altera, nec minoris momenti illis jam supradictis, casus nempe in magnis urbibus, saepissime in vicis rusticis, offenditur, qui olim observantia praeditis carebant. Quod Horatius de illis heroibus cecinit, qui ante bella Trojana vixerunt, et quorum fortia facta jacuerunt, de morbis nonnullis apte praedicari potest, quorum historias nunquam accepimus propter bonorum medicorum inopiam:

Vixere fortes, ante Agamemnona
Multi; sed omnes illachrymabiles
Urgentur, ignotique longa
Nocte, carent quia vate sacro.

Denique, ii, qui novorum morborum nomen merentur, ut variola et morbilli, sunt contagiosi, et per contagium in omnibus regionibus, et omni tempestate, disseminari queant.

Diagnostica in hoc morbo haud clara sunt; et facile decipi possumus, quoniam tam magna est inter morborum gutturis similitudo: A cynanche, uti Culleno definita, distinguenda est, faucium tumoris absentia, et deglutitione parum laesa: In Graecorum cynanche vera, dolor excitatur inter deglutiendum; nullus tamen tumor, vel rubor, explorandus est fauces inspiciendo; et valde consimiles esse videntur strangulatio faucium et cynanche supradicta. In illa vero glottis et epiglottis gravius affliguntur; indeque dolor inter deglutiendum, propter ascensum et descensum laryngis. In peripneumonia et pleuritide,

tide, doloris situs, cum tussi humida, et saepe cruenta, morbum distinguit, cum tot annos habet aeger, quot sufficiunt ut molestiam suam declaret: Quando teneriori est aetate, difficilior fit diagnosis. In peripneumonia citius forsitan appareat faciei rubor, qui non semper adest in suffocatione stridula, sonusque singularis quem edit infans, dum flet, et interdum per respirationem totam, laryngem laborare designat.

In hoc morbo capiti aegri periculum semper imminet; quia clam et velociter progreditur: Mortem enim saepe affert, antequam infans morbo laborare gravi animadversus fuit: et quum leniter aggrediatur, quantum observare valemus, ex improviso tamen, priusquam adstantes tale expectant, mors ingruit: Stadium primum vel illud inflammationis transit aliquando minime detectum, et quando eo invaluit morbus antequam aegro succurritur, in magno periculo versatur. Sed, cum mature auxilium petatur, morbo adhuc in herba existente, nec multum opprimitur respiratio, nec valde laboriosa, nec citissima, et si arteriarum ictus potius fortis sit quam debilis, et vox strideat tantum, cum magnum molimen efficiatur, sicut in tussiendo vel flendo, exitum felicem auspicari liceat, etiamsi semper in incerto est. Post diem tertium vel quartum, quo tempore vel citius membranam adesse suspicandum est, si respiratio velox sit et difficile peragatur, si pulsus vacillet, et facies rubore suffundatur, si aeger inquietudine et anxietate opprimatur, etsi fortiter minime, sed interrupte modo tussiat, non datur bonum expectare eventum: Quod si fortior deveniat tussis, et materies ejiciatur, et pulsus, quamvis frequens, sit fortis, et respiratio facilius conficiatur, vel si aeger membranas cum symptomatum levamine exspuat, valetudo fortasse cito aderit.

Hujus morbi principia in duo genera dispertiri possunt; vel, prout in systemate ipso humano adsint, originemque morbo praebeant; vel, prout externe agant, et morbum in illis, qui seminia habeant, excitant. Antea jam observatum fuit, cynanchen stridulam quandam praecipue invadere aetatem, nempe ab anno primo aetatis ad duodecimum, haud saepe postea: Haec seminia in infantibus adaugent potissimum variolae, rubeola, catarrhus, et pertussis. Omnes hi morbi respirationis organa afficiunt; et quodammodo catarrhi consimilis esse videtur cynanche stridula, praecipue illius qui nomen audit *suffocativi*, utrique morbi partes ferme easdem usurpant, et eadem anni

tempestate

tempestate adoriuntur. Quare infantes infestat cynanche stridula potissimum, difficile est dictu; Hoc ex muco in illorum corporibus superabundanti pendere, anceps est; mucum in sanguine, et partem hujus fluidi efficere, adesse, ex scriptis Illustrissimi Senac et De Haen manifestum apparet: Mucilago vero haecce multum a lympha, vel parte coagulabili sanguinis, distat; lympha enim, vel in vivis animalibus, necessariis conditionibus concessis, scilicet effusione, quiete, superficie scabra sicut in vulneribus, &c. in coagulum abit: Porro (k), igni subjecta, "in speciem gummi fragilem et friabilem convertitur, neque solubilem, ut summam denique duritatem acquirat, et cogitur etiam alcohole, acidisque liquoribus. (l) Mucilago, e contrario, facile cum aqua miscetur, inque ea prompte diluitur, et penitus odore caret saporeque; neque etiam igne, neque ulla stillatitiorum liquorum, etiam acidissimorum, violentia cogitur; neque in albumen abit, sicut pars lymphatica fieri." Exinde apparet, mucum et lympham multum inter se differre: Praeterea, si etiam mucum in systematis infantilibus scatere probatum fuisset, haud illico sequitur causam esse morbi; nam in membranulas transire minime (m) pronus est, et cito in aqua evanescit. Nec omnino assentiri possumus mucilaginem in hoc morbo posse in pus degenerare: A putredine adeo aliena muci natura est, ut integro anno conservatus absque foetore manserit (n.) Et hac de causa hanc opinionem saltem improbabilem esse, credere impellimur; simulque ne quidem aliter sentire datur, quin membrana interiorem tracheae faciem investiens ex lympha effusa proveniat, et pus ibi repertum, ut ex eadem scaturigine nonnihil solummodo in aqua diffusa enascatur. Et res ita esse, comprobatum eunt Pringelii, Gaberi aliorumque experimenta, quibus constat vel extra corpus pus produci posse. Quamprimum haec eveniat transmutatio, dotes suas statim amittit lympha (o): "Exuit enim omnino naturam suam coagulabilem, ut neque ab igne, neque a vehemente acore, neque a stillatitio vini liquore cogatur, et igne dissipetur penitus." Quis forsitan denegabit corium pleuriticum, quod est pars sanguinis lymphatica, in sanguine infantum inesse. Jam vero cognitum est, lympham sanguinis cujuscunque generis partem efficere,

(k) Haller. Physiol. t. 2. p. 127. (l) Ibid. t. 2. p. 161.
(m) Ibid. t. 2. p. 154. (n) Senac tr. du coeur, t. 2. p. 101. et Comment. Acad. Scient. Petrop. v. 14. p. 209.
(o) Haller. Physiol. tom. 2. p. 152.

efficere, et in sanguine etiam (p) infantibus cynanche stridula laborantibus detracto apparuit.

Lympham magnam duritiem assequi, cum calori exponatur, dudum memoravimus; Quapropter facile est conceptu, quod, cum pars quaevis inflammatione teneatur, ibi augetur vasorum actio, et pro halitu fere emisso, effunditur pars lymphatica major, sic in trachea, ibique manet allisa, interea hujus pars aquosa vel spiritu deflectur, vel resorbeatur, vel in pulmones distillet; et illinc lympha fiat spissior, et ad concrescendum sibique induendum membranosae speciem apta, quae brevi talem firmitatem atque densitatem, consequatur, ut cohibeat serum posthaec effusum, vel lympham cum aqua admistam, quae, inter membranulam et tracheam stagnando, transit in pus; hocque in modo membrana ab subjacentibus partibus sejungitur. Nec necesse est ut ad opinionem Celeb. De Haen confugiamus; sentit enim *puogeniam* in vasis ipsis contingere; quia absque ulcere conspicuo in ventum fuit pus. At, quamvis nullum inveniatur ulcus, oriri potuit ex effusione et stagnatione seri in vesiculis ipsis pulmonalibus pus verum. A nostro tamen proposito alienum foret, an pus intra vasa nec ne formetur, anquirere. Sed, ut ad rem redeamus; compertum est quod frigus muci secretionem auget, uti caeteras internas secretiones; tale tamen muci augmen evenit vel in senibus. Restat igitur adhuc incertum, quod illud est infantes huic morbo subjiciens, praecipue cum phlogosi haud saepe sint obnoxii. Res haecce pendet tantum fortasse ex majori infantum systematis nervosi irritabilitate, vagiendo frequenter adaucta, quo trachea et larynx vehementius afficiuntur, et frigori inter respirandum objacentes, facilius inflammatione corripi possunt. Frigus cum humore conjunctum morbum facere potissimum censetur, et hoc accidit saepissime apud oras maritimas, agrosque humiles et madidos.

Causa cynanches stridulae trachealis membranae inflammatio est forte, et musculorum laryngis, vel proprie affectorum, vel ex consensu ob tracheam contiguam ad actionem intensiorem lacessitorum. Vix enim probabile est has partes semper inflammatione tangi; nam deglutitio difficilis raro tantum comitatur; haec autem aegre perficitur functio, et cum magno dolore, cum inflammetur larynx. Rationes, ob quas dubitamus an membrana plerumque post sectionem inventa causa sit morbi, jamdudum protulimus, neutiquam audacter quasi decreturis, modo vero

quasi

(p) Home on the Croup, p. 26.

quasi probabiles. Haec membrana mortis causa certe evadat, laryngis iter angustando, quo superveniant symptomata peripneumoniaca; cum cadavera attamen lustrentur, pulmones illaesi maxima ex parte cernuntur.

Ut aegris facilius feliciusque medeamur, ponendae quaedam sunt intentiones, quibus expletis, praecaveatur ne lethiferae oriantur sequelae, quibus ansam praebeat membrana de qua jam diximus, vel ne, propter inflammationem tracheae, excitetur paroxysmus spasmodicus laryngis, quae subito aegrum praefocet. Hoc enim facile eveniat quamvis cadavere inspecto, partes haud reperiuntur spasmodice affectae; nec exspectandum est, ut talis conditio post mortem inveniretur; nunc enim jacet vis animalis et nervosa quae actionem musculorum fovet, suscitatque, et sine qua nulla contingit musculorum contractio. In talibus casibus summo jure Celso assentiendum est: "Neque quidquam est stultius quam quale quod vivo homine est, tale existimare esse moriente, immo jam mortuo."

Imprimis tum consilium est nostri, ut removeatur diathesis phlogistica.

Secundo, suffocationem praecavere.

Ad primam intentionem explendam, flagitanda est V. S. quae in hac, sicut in omnibus inflammationibus, in principio morbi cito et libere celebranda est. Dr Millar phlebotomiam forte acrius reprehendit, dum cynanchen stridulam nimis arcte quasi generis nervosi affectionem ducit. Dixit enim sanguinis detractionem parvam duntaxat comparare intercapedinem, paroxysmum autem viribus redire majoribus; porro addidit: "That, when even a small "quantity of blood was taken, the effect of other medi-"cines was neither so immediate nor certain. Finding, "therefore, that no benefit could be reasonably expected "from a remedy which, under the appearance of mitiga-"ting the violence of the symptoms, had upon the whole "a tendency to aggravate the disease, it was in the se-"quel entirely laid aside." Sed difficile est distingui, in his casibus, ubi Dr Millar existimabat venaesectionem nocuisse, an culpa esset remedii, an morbi. Cum autem cadavera lustrata clare ostendant morbum de genere phlogistico esse, et cum febris adsit saepius cum pulsu veloci et nunnunquam duro quae sectiones patefaciunt, confirmat. Praeceptor noster Clar. Homius diserte venaesectionem laudat in stadio morbi inflammatorio, cujus haec sunt verba: "Bleeding appears to have been attended with im-"mediate good effects, and to be a powerful remedy in

"this

"this situation. This ought to be done expeditiously and "plentifully, while the pulse will allow it. It is best to "take blood at first with the lancet, so that a sufficient "quantity may soon be drawn off; and afterwards by "leeches, applied to the upper and fore part of the "throat." Si forte hirudines frequentes gutturi applicatae essent, ne tanta venaesectionis necessitas fuisset, praesertim in tenellis atque junioribus, et quando aeger provectior sit, cucurbitula cum ferro valde prodesse potuit; in angina hoc laudat Celsus: "Cucurbitula quoque, (inquit ille), recte et sub mento et circa fauces admovetur; ut id, quod strangulat, evocet." Laudant nonnulli venam jugularem secare; quod inflammationem minuit, et praeterquam levamen parat, turgescentiam in systemate capitis venoso adimendo, quod insequi solet, post sanguinis circulationem in pulmonibus impeditam; et ex hoc fortasse efficitur, ut nullum aeger sentiat dolorem, sana adhuc mente, quod in peripneumonia accidit nonnunquam, in qua, dum in maximo periculo versantur aegri, de nihilo tamen queruntur: Porro, haecce congestio venosa multum conducat ad spasmum excitandum, quoniam musculi laryngis multum prae caeteris talem conditionem suscipere praedisponuntur.

Sanguine qui sufficiat detracto: Alvus proxime solvenda est, quod enixius tentare debemus, cum saepius adstrictior esse videtur: Hoc semper absolvere possumus tutissime clysmatibus: Nam pleraque medicamenta, alvum cientia, infantes inquietant, et, ut vagiant, faciunt, quod haud commodum est in morbi principio. Veruntamen, si illos persuadere possumus laxantia propinare, facilius fortasse hoc consequemur cremorem tartari in sero lactis solutum et edulcatum adhibendo; et cum eodem consilio Clar. Homius magnesiam in tabellas cum saccharo confectam praescribit. Volunt aliqui ut purgantia externe corpori adhibeantur; illa, si vero fortiora sint, systema nervosum stimulabunt, aeque ac cum ore assumantur. Praeterea, remedium sic adhibitum anceps est tantum, quum ex vi absorbenti pendet, quae vel fortior vel debilior sit; cum vero purgantia in alvum per os, vel per anum accepta, vim suam insumere in ipsum tubum intestinalem queant. Nuperrime nihil efficacius in inflammationes internas domando expertum fuit, quam vesicantium usus: Olim acrius oppugnabatur, nunc autem Pringelius, omni laude cumulandus, vesicantium usum comprobavit: Quoniam hirudines affigi gutturi antea praecepimus, postquam sanguinis copia educta fuit, vel hac vel alia via, haud multo

post,

post, ut vesicatorium applicetur, solui, et ne strangurie induceretur ob cantharidum particulas, quae per morsus hirudinum facillime in corpus intrare possint, et vel ne, vesicante semoto, ibi maneant, carbasi, *gauze*, portionem praestabit inter cutem et vesicatorium ponere. Post vasorum exinanitionem, vesicatorium forsitan optimum est remedium quo uti possumus, sive morbus sit spasmodicus, sive inflammatorius; et nihil ex observatu melius tuetur et infantes conservat sanos a morbo, vesicante. Aliqui adhuc, perstante inflammatione, emetica laudibus extulerunt: Clar. Homius vero autumat, se nunquam illa vidisse proficua; e contrario, suspicatur potius nocere, muci secretionem in pulmonibus incitando, absque illam expellendo, "which is (says he) the very circumstance that, if "possible, we ought to guard against;" Sed si secretio etiam muci augeatur emeticis, attamen in principio morbi, cum tantum periculi aegro ex membranae ortu consletur, emetica adhibere utile sit, quo impediamus ne oriatur; nam si emetica ad membranam expellendam prosint, certe etiam proderunt ad exprimendam materiem ex qua conficitur membrana; aliter fieri non potest, quin plus minus expromptus erit ob inspirationem solito grandiorem inter nauseandum, et vehementiorem expirationem quae inter vomendum contingit. Theoriae vero obsistit experientia et emetica utilia esse, confirmat, quamvis, dum quae geruntur in vomitione si consideremus, aliter esse videretur, quum in quoque molimine vel tussiendi, vel vomendi, vel flendi, partes quas occupat morbus agere, impelluntur; hos autem vanos terrores discussit experientia. Supra notavimus cynanchen stridulam maxime grassari in orientalibus locis *Perthshire*, vel in illo terrae tractu *Carse of Gowrie* vocato; et hic ea est praxis, ut in primo morbi insultu emetica adhibeantur, et quandocunque morbus nocte gravius derepente adoriatur, et quoque ante sanguinem missum, vel alvi subductionem, et tuto optimoque cum successu; pauci enim infantes morbo interficiuntur, quibus tempestive adhibita fuerunt emetica. Curationem hujus morbi vomitu confirmat Tournefort (*q*), cum loquatur de morbo in Oriente, cui nomen dedit Pestis Infantum; est enim, ut ille dixisset, apud imum gutturis carbunculus; Cum adoriatur, quamprimum adhibendum est emeticum, et etiam repetendum. Qualisqualis sit operandi modus, ex optima tamen auctoritate certior factus sum, hanc curationem felicem, nec periculosam, esse. Cognoscimus emetica

(*q*) Vid. Tournefort's Voyage into the Levant, Vol. I. p. 171.

emetica, ante intermittentis paroxysmum data, accessum illius arcere, et vehementis pertussis vomitione finiri insultus: Medicamentum, quo fere utuntur loci supra memorati incolae, est ipecacuanha ingrata; et inde vix illam deglutient infantes; quare tartarum emeticum anteponere volui; qui, cum sapore et odore ferme careat, facilius adhibetur. Porro, vel postquam vomitio pleno rivo excitata fuisset, operae pretium foret, hoc remedio in dosibus solum nauseam moventibus uti, qua via tanquam diaphoreticum ageret; ad quod consilium sudoriferis stimulantibus, ut calefacientibus, anteferendus est. Et jam observatu dignum est, posse magnum commodum ex sudore sic allato provenire; quandoquidem frigus secretionem muci magnopere auget, qua morbum graviorem reddat. Ettmuller (r), dum de asthmate infantum, quod nonnulli cynanches stridulae assimilavere, vomitum laudat, quo provocato, infantes liberantur. Ad eandem intentionem, qua tartarum emeticum aegro praebere volui, absolvendam, alia lenia sudorifera, ut vinum emeticum, in parvis dosibus, salia neutra adhibere possumus.

Praeter haec remedia ad febrem debellandam apta, et, si fieri possit, ut membranae ortus praecaveatur, pediluvio uti liceat, una cum tepidis diluentibus, ut victu tenui, praesertim ex panada, decoctis avenae, hordei, &c. Quod ad victum pertineat, Meadius, dum loquitur de curatione strangulationis faucium, qui morbus haud multum absimilis a nostro videtur, haec dicit: "Neque etiam inutilis est abstinentia, moderatio nimirum in cibo et potu." Fomenta pariter ad fauces externas admoveri possint, prout occasio praebeatur. Celsus spongias in oleum calidum demissas laudat: "Admovere (ait ille) spongias oportet, quae melius in calidum oleum, quam in calidam aquam, subinde demittuntur." Sed cum tale applicetur, cavendum est, ne caloris gradus sit nimis magnus: Oleum fortasse, cum caloris tenacius sit, aqua hanc ob causam nonnunquam anteferre debemus; nam haud necesse erit tam saepe, cum oleum adhibeatur, fomenta renovare, quam cum aqua.

Vapor ex aqua calida cum aceto commista exhalans utilis est, cum eo uti possimus.

Post quoddam tempus supervenit suppuratio; et tunc evacuantia, sicut venaesectio, purgatio, &c. repudienda sunt, et emetica forsitan jam optima reperientur expectorantia.

II. Suffo-

(r) Dissert. X. De Valetudinario Infant. tom. 2. p. 722.

II. Suffocationem praecavere.

Saepius in discrimine esse potest aeger, ne juguletur, vel ob spasmodicam laryngis affectionem, vel ob membranae praegrande incrementum. Cum suffocatio ob spasmum imminet, tum ex antispasmodicis auxilium petere fas sit; cum paroxysmus talis inopinato ingruat, et nec dolor, nec febris, nec alia morbi symptomata praeivere, ad hoc consilium, moschum magnis in dosibus extulit Dr Millar; "which," secundum illius sententiam, "proved anodyne "and diaphoretic; the spasms were allayed; a gentle "moisture was universally diffused over the whole body," &c.

Post haec tamen de moschi impotentia queritur; ecce verba sua: "The disease was sometimes so violent at the first attack, and the transition to the second stage so rapid, that it required a medicine which should operate more immediately and powerfully than musk had usually done. For this purpose asafœtida was prescribed; and with so good effect, that, in my latter practice, it has in a great measure superseded the use of musk. An ounce of this gum has sometimes been taken by a child of eighteen months in the space of forty-eight hours, and almost as much at the same time injected in clysters; allowance being made for the residue of the gum which is lost in making the solution. The following is the form in which the asafœtida was commonly prescribed:

R. *Gummi asafœtidæ*, ℥ii.
Spiritus Mindereri, ℥i.
Aq. pulegii, ℥iii. F. S. S. A.

"A table-spoonful of this mixture was given every half hour. If the child was very young or delicate, a smaller quantity was ordered; but if strong, and of more years, two spoonfuls, or even a larger quantity, was given; but this large dose was not persisted in if it occasioned much vomiting or purging, and was always diminished when the most urgent symptoms were removed."

Ne ingenium hujusce remedii usui ejus scrupulos injiceret, dixit porro: "However nauseous it may seem to be, children seldom refuse it; and, even when they have some aversion to it, if they are obliged to take it, they soon acquire a taste for it, and not only use it without reluctance, but with pleasure. But, in order to guard against every accident, at the same time that it was prescribed internally, an asafœtida clyster was ordered to be injected

every eight hours, till the paroxysms became more moderate."

Sed, cum vir ille cynanchen ſtridulam omnino quaſi generis nervoſi affectionem ducat, et cum tam cito decurrat morbus, vix nobis ſaltem patet, quare non ſtatim ad opium confugiebat, qui maxime confidunt medici, ſumma cognitione praediti, in ſpaſmis domandis; et nos etiam, ne creduli atque improvidi haberemur, dubitare oportet, an affecta Dr Millar relata, vere gigneret aſafoetida: Addidit enim, inſuper, in alio loco, (*s*) "To prevent a return of the paroxyſms, a bliſter was put between the ſhoulders; emollient fomentations were directed for the ſtomach and belly; anodyne liniments were rubbed on theſe parts, and applied externally in the fauces and throat." Porro, fortaſſe venaeſectionem rejecit Dr Millar, antequam omnes ſuas vires expertus fuit; ne verbum enim dixit unquam de topico uſu hujus remedii. Omnium opprobriorum, quibus venaeſectionem momordit, ingratiis, confitetur tamen ſanguinem miſſum eſſe, ut ſymptomata graviſſima compeſcerentur; et quodammodo (*t*) huic intentioni reſpondebat. Quod ſi morbus omnino nervoſus fuiſſet, pro ſymptomatum alleviatione, pejora extemplo fieri probabile eſt, et ſi venaeſectio iterata eſſet, optima fortaſſe protuliſſet effecta.

Praeter venaeſectionem, antiſpaſmodica, fomenta, &c. quum atrociter ſaeviat paroxyſmus hoc temporis puncto, quid valeant emetica tentandum eſt. De illorum bono ſucceſſu jam diximus.

Si perſtaret paroxyſmus cum violentia, et ſtrangulationis periculo, ex coarctatione glottidis, vel magnitudine membranae tracheam obturantis exoriente, bronchotomia propoſita fuit; et confici poſſe feliciter veriſimile videtur, cum reſpirationem reficeret. Quod ſi membranula per vulnus inflictum tracheae extrahere conaremur, niſi ſit parva atque ab omni cohaeſione cum partibus vicinis libera, adeo ut cito extrahi potuiſſet; verendum eſt, ne, dum perficiatur operatio, quo tempore trachea et ſuperne et inferne obſtrueretur, fortaſſe penitus interpelleretur reſpiratio: Porro, parentes talem reformidant operationem, et niſi ex ſententia res cederent, famae et medicorum et chirurgorum temeritatis notam inurerent. In ipſiſſimo morbi inſultu praeſtare potuit bronchotomia, cum omnia alia experta fuiſſent incaſſum, et paroxyſmus infanti mortem minitatur; per vulnus enim tubo introducto, reſpiratio pera-

(*s*) Vid. Obſervations on the Aſthma, p. 39. (*t*) Ib. p. 40.

peragéretur, et rivulum æris avertendo a larynge, ut paroxyſmus minus ad recurrendum idoneus eſſet, efficeret, omni ab inſpiratione ortum ducenti irritatione ſublata; nec ducendum eſſet parvi, ſanguinis ex parte profluvium, quibus evenire potuit ut membrana haud fieret; temere tamen hoc uſurpandum eſt neutiquam.

Cum paroxyſmi iterum iterumque recidivi facti fuerunt, laryngis conſtrictio ſpaſmodica facile in conſuetudinem tranſire poteſt; longe enim lateque dominatur in corpore humano conſuetudo, adeo ut motus ſemel excitati, leviſſima data cauſa, citiſſime recrudeſcant, quamvis illorum principium amoveatur; quapropter, poſtquam evanuerunt phlogoſis ſymptomata, et ex hoc fonte paroxyſmi oriri videntur, cum ſummo commodo cortex Peruvianus adhiberi poteſt, qui non modo recurſui obſtat, verum etiam ſyſtemati nervoſo robur affert; unde haud tam facile morbi principiis afficitur: Cum vero infantes nimis tenera ſint aetate ſaepiſſime, quo minus ore illum ſumere queant, per clyſmata adhibendus eſt, hoc proſpectu ſimul, ut fluidi parva ſit vis. Vel balneum frigidum parare poſſumus ex forti corticis decocto; vel aegro induatur ſubucula, inter cujus plicas conſuitur pulvis corticis.

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS,

DE

PERSPIRATIONE INSENSIBILI:

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICAE decreto;

Pro GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

JACOBUS HAMILTON, BRITANNUS,

Ad diem 12 Junii, hora locoque solitis.

1771.

J A C O B O H A Y

DE HAYSTOWN,

Armigero,

M. D. et Col. Reg. med. Edin. Socio,

Avunculo suo plurimum colendo,

Observantiae et pietatis ergo,

Hanc Dissertationem

D. D. C. Q.

JACOBUS HAMILTON.

D E

PERSPIRATIONE INSENSIBILI.

OECONOMIAE animalis ea est constitutio, uti per longum temporis spatium sarta tecta possit conservari, si modo in aequabili ac moderata vivendi ratione velimus persistere. Quae res omnes, quotcunque leges systematis probe callent, easque secum reputant, magna admiratione merito afficit; cum enim elementa, e quibus conficiuntur corpora nostra, admodum sua sponte sint in putredinem prona atque proclivia, in eamque celerrime rapiantur, ipsa vi motuum qui in systemate peraguntur; inde fit, ut cito tam sanitati tuendae, quam vitae sustinendae, non solum inepta evadunt, sed, ni e corpore tempestive eliminentur, hisce finibus e diametro contraria fiunt et adversa. Hujus vero proclivitatis effectibus, diris alioquin, immo mortiferis, idque celerrime futuris propulsandis, plurimum prosunt cibus ille potusque, quos appetitibus naturalibus, fame nempe et siti, impellentibus, indies ingerimus. Alimentum hoc, in ventriculum receptum, ibique subactum, chyli formam induit, et in sanguinis massam, per ductum thoracicum invectum, in succum proprium animalem elaboratur. Succus ille animantûm genus omne nutrit alitque; peracto demum salubri hoc officio, mox putrescere et corrumpi incipit, et e systemate excernitur, succo interea recente, in locum ejecti, indesinenter succedente.

Etiamsi mihi persuasum sit, singulos hujus processus gradus indagatione sedula perquam esse dignos; attamen, cum fieri nequiret, quin, si hanc viam inire aggrederer, in molem nimium hocce tentamen excresceret, et onus subirem, cui ferendo me minime fore parem, sat scio atque perspicio: Idcirco antecedentes gradus omnes transiliam; et ad ultimum describendum modosque quibus, juxta eundem, exoneratur systema indigitandos, progrediar.

Tria sunt jam bene nota corporis organa excretoria, pori, scilicet cutis, renes, et alvus. Argumenti, quod tam late patet, partem unicam solummodo tractare audeo; excretionem nempe illam quae fit per cutis poros, quae-

quaeque Perspiratio Insensibilis vulgo appellatur. Felix! si per me non steterit, quin judicibus meis doctissimis, haud prorsus indignus videar, cui deferantur summi quos jam ambio honores!

Perspirationem insensibilem, per quamplurima retro adhinc secula, medicorum aciem minime effugisse constat. Hippocrates certe, qui pater medicinae atque conditor jure habitus est, talem fieri, seu transigi, e corporibus animantium excretionem, optime callebat; pronunciare enim non dubitavit, "totum corpus exhalare (a)." Asclepiadem quoque, eosque qui eum secuti sunt, quibus a systematis quod amplectebantur simplicitate, methodorum nomen inditum, perspiratio haec nequaquam latebat, cum laxitatem pororum, vel contra eorundem strictoram, quasi medicinae fundamenta posuerint. Sanctorius vero, qui supra centum abhinc annos in Italia floruit, doctrinam de hac perspiratione, sedulitate magna et ex professo, coluit, ut ejus opus adhuc extans, cui titulus *Medicina statica*, luculenter testatur; quamplurimi aphorismi statici ibidem recensentur, quos ex experimentis suis deducere auctori visum est. Ab eo Sanctorianae Perspirationis nomen traxit. Hujus exemplo et felici successu, nonnulli, qui inter medicos recentiores clarum sibi nomen pepererunt, excitati, perspirationi insensibili penitius indagandae et explicandae sedulo incubuere, et haud pauca, quae Sanctorium ipsum non perspexisse credibile est, ejus repertis addidere. Horum ego vestigiis atque experimentis insistens, nonnulla de perspiratione insensibili proferre satagam; et in proposito exsequendo hujusmodi ordinem ac methodum sequi statuo.

1mo, Perspirationem definire.

2do, Ejusdem documenta vel indicia monstrare.

3tio, Fontes unde proveniat indigitare.

4to, Materiei perspirabilis dotes quantum potero eruere.

5to, Perspirationis quantitatem ad calculum revocare, et ea statuere quibus vel augetur, vel minuitur.

6to, Usus ejusdem praecipuos in oeconomia animali exhibere.

7mo, Si universam de hac re doctrinam tradere aggrederer, hisce physiologicis conspectum perspirationis pathologicum oporteret subjungere.

De-

(a) Epid. lib. 6. sect. 6.

DEFINITIO.

PERSPIRATIO inſenſibilis apte definiri poteſt, Vapor tenuis, ſubtilis, e tota corporis ſuperficie diffluens, et e pleriſque ejuſdem cavitatibus exhalans.

PERSPIRATIONIS DOCUMENTA.

DARI hujuſmodi perſpirationem, aut in animantium corporibus peragi, facillimum mihi eſſet per multa in hunc finem adducta, ſive recenſita experimenta oſtendere. Quum autem ſupervacaneum ducam magnum eorum acervum congerere*, et ne quoquam hanc partem inſtituti penitus intactam et quaſi ſpretam praetermittam, unum vel alterum referre ſufficiat. Perſpirabilem materiem inſenſibiliter emanantem colligere atque ſenſibus obviam facere, linteo albo ſiccatoque corpori circumdato, olim docuit Pacchionus (b). Illuſt. Boerhaave vaſi vitreo cui inſeritur brachium, guttulas adhaerere perhibet (c). Cl. etiam Haller teſtatur ſe vidiſſe in cuniculis ſubterraneis denſam nebulam e tota nudi corporis ſuperficie exhalantem (d). Porro, cum corpus ita collocatur, ut Solis radios, quo minus in murum dealbatum impingant, intercipiat, umbram undulantem in muro aſcendentem conſpicere eſt (e). His demum adjungi optime meretur experimentum quod Sanctorianum appellatur, quo patet, corpus quotidie ad ſolitum pondus redire, licet excretiones ſenſibiles ingeſtorum pondere minime aſſurgant; hinc perſpirationem inſenſibilem non ſolum revera fieri concludimus, ſed et inſuper materiei quantitatem quae hoc genere evacuationis effluxit vel excreta fuit, juxta defectum ponderis aucti, poſt cibum aſſumptum, colligimus et aeſtimamus. Nec opus eſt pluribus; quomodo excernatur haec materies jam diſpiciendum eſt.

PERSPIRATIONIS FONTES.

ORGANUM quo materies perſpirabilis excernitur eſt cutis, cujus ſtructura intima, ob nimiam ejuſdem ſubtilitatem, vel maxime perſpicaces inter anatomicos, diu latuit; quapropter minime mirum eſt, ſi in diverſas admodum ſententias de perſpirationis fontibus abierint. Cutis, cujus eadem eſt quae membranarum fabrica, e filis diver-

(b) De morb. princ. p. 153.
(c) Praelect. Acad. vol. 3. p. 577.
(d) Prim. Lin. Phyſ. parag. 554.
(e) Winſlow's Anatomy, vol. 4. ſect. 9. p. 164.

simode intertextis constat. Rete Malpighianum seu mucosum cuti proxime adjacet; huic vero superinducta est epidermis. Cutis superficies rugosa est; tubercula enim, papillae dictae, in unoquoque fere ejusdem puncto conspiciuntur; in lingua tamen, et in digitorum apicibus, in penis denique glande, evidentiores quam alibi, apparent. Glandulas quoque sebaceas, interiorem cutis partem occupantes, reperimus; quorum ductus excretorii, cutem perforantes, in ejusdem superficie hiant, materiemque ei oblinendae et defendendae aptam transmittunt. Cl. Malpighius (*f*), et Steno (*g*), aliique qui hos sequuntur, per hasce glandulas perspirationem ac sudorem excerni contendunt. Haec sententia, per breve tempus invaluit; anatomes vero, scientia accuratius exculta atque tradita, labefactari coepit, et tandem abjecta est. Curta etenim magis est huc usque experimentorum supellex, quam ut inde possit concludi, tales glandulas in quacunque cutis parte, absque ulla exceptione reperiri. Cl. Ruyschius, cujus in anatome excolenda labores, quousque florebit medicina, in pretio erunt, per totam cutim sparsas se eas invenire potuisse negat (*h*). Qui hanc sententiam amplexi sunt, specie quadam papillarum decepti, glandulas sebaceas temere nimis et re non satis explorata, ad totam cutem transtulisse videntur. Cum sudor itaque et perspiratio e qualibet cutis parte erumpant, per has glandulas excerni nequaquam possunt. Alii itaque perspirationis fontes omnino sunt quaerendi.

Arteriae subcutaneae per telam cellulosam repentes, trunculos undique in cutem mittunt. Hi trunculi, in ramos innumeros divisi, cuti sanguinem suppeditant. Quo propius ad cuticulam accedunt, eo minores fiunt; tandemque, rubrum sanguinem tenuitate ipsa excludentes, osculis apertis ubique in superficie hiant (*i*). Hanc esse veram cutis structuram, injectio vasorum cadaverum extra omne dubium collocat. Ruyschius, qui primus hanc artem injiciendi vasa cadaverum exercuit, eadem replendo, invenit quod ad extremam usque cutim pertingant. Cel. quoque Kaau, aquam calidam per arteriam axillarem immissam, forma tuloria e toto brachio erumpentem vidit (*k*). Hae quoque injectiones, vias quibus excernitur materies

(*f*) De Extern. Tact. Organ. p. 28. 29.
(*g*) Epist. ad Barth. cent. 3. N° 63.
(*h*) Thes. 10. N° 120. Epistol. ad Boerh. p. 53. 54.
(*i*) Kaau de Persp. Dict. Hippocr. N° 42.
(*k*) Kaau, N° 93. 94.

materies perspirabilis liquido demonstrant; per vasa, scilicet, continua decurrit, nulla interposita glandulari structura.

Eadem vasa, dum agunt causae auctae perspirationis, sudorem effundere videntur (l). Cum sudor eadem qua materies perspirabilis fruatur origine, parum inter se discrepant; nisi quod sudor sebo oleoque cutaneo, quorum secretio iisdem causis augetur, permistus sit.

Materies illa, quae per perspirationem insensibilem emittitur, non solum e qualibet parte superficiei corporis dimanat, sed pleraque insuper corporis cava vaporem eandem magnopere referentem effundunt. Quaecunque pergit cuticula, cute quasi abscissa, hanc excretionem obtinere vulgo creditum est (m), e.g. in viis cibariis, urethra, vagina, &c. Quae omnia vaporis exsudatione humectari atque madescere nequaquam inficias eundum est. An vero vapor ille ejusdem prorsus generis sit censendus cum materie perspirata, multum dubito. Materies perspirabilis, quasi sentiens se ex mora damnum systemati illaturam, protinus aufugit. Exsudatio vero illa quae in tubo intestinali, &c. peragitur, utili admodum immo necessario proposito inservire videtur; et, ne nimia quantitate fiat noxia, a vasis lymphaticis resorbetur, atque sanguini denuo admiscetur. Nequaquam itaque eam cum materie perspirabili confundendam censeo.

Aer externus perspirationis materiem per cutim excretam recipit atque dispergit. Haec analogia, quaenam sint illa cava e quibus profluit vapor, perspirabili materiei haud absimilis, satis manifesto indicat; ea scilicet sunt quae liberum praebent aeri externo tam introitum quam exitum. Tales sunt bronchiorum, asperae arteriae, nasi faucium que cavitates. Aer in respiratione per has ingrediens, ac denuo ex iisdem egrediens, exhalationem aquosam secum trahit; quae, ut plurimum, imperceptà evanescit in aura. Cum vero aer, praecipue inter gelandum, sit frigidus, vel nimia humiditate abundat, adeo ut aquae dissipatione minus faveat, densum vaporem per os ejectum quilibet cernere potest. Eundem vaporem praecipitari, acieique oculorum perceptibilem reddi, cum ori vel naribus inter respirandum speculum lucidum admovetur, quis ignorat? Hisce sedulo perpensis, nulla dubitandi causa restabit de exhalatione quae fit per pulmones, fauces, &c. quin ad perspirationem insensibilem rejicienda sit. Ex-

(l) Boer. Praelect. Acad. Tom. III. p. 57.
(m) Kaau, N° 18.

cretio enim est, et eodem modo facta, quo ipsa perspiratio. Si fuerit diutius retenta, nocet; tempestive itaque in sanis corporibus e systemate ejicitur.

MATERIEI PERSPIRABILIS DOTES.

SANGUIS succus animalium generalis dicitur, unde omnia alia fluida secernuntur. Statim ab ejusdem missione, homogeneus esse videtur; quum vero per pauxillum temporis immotus permanserit, praesertim si interea in loco modice calido fuerit servatus, heterogeneam suam naturam ostendit. In tres partes, globulos rubros, lympham coagulabilem, et serositatem, secedit. Cum nil aliud in sanguinis massa reperiatur, hypothesis illa qua fluida quae secernuntur in sanguine praeextitisse statuitur, et percolatione sola ad secretionem opus esse, necessario corruit. Aliquatenus tamen retineri meretur, cum ad perspirationis excretionem elucidandam applicatur. Serositas enim pars sanguinis est fluidissima; magna copia aquae abundat; salem ammoniaci generis solutum continet. Propter ejus fluiditatem, vasorum minimorum foramina penetrare potest, dum globulis rubris, et lymphae coagulabili, utpote spissioribus, transitus denegatur. Hinc corpus animale haud inepte dicitur cribrum referre, quod tenuiora transire sinit, crassiora retinet.

Ex sanguinis serositate igitur praecipue derivatur materies perspirabilis, quae, globulos rubros et lympham coagulabilem deserens, per arctissima vasa transfertur, et, ad cutim derivata sub forma tenuissimi vaporis, perspirationem efficit. A priori igitur licet concludere, materiem quae perspiratione excernitur, constare, magna saltem ex parte, ex aqua quae sale impregnata est; quod etiam experimentis comprobatur.

Aquam perspirationi inesse, nemo inficias ibit, qui reminiscitur vaporem qui e corpore, uti jam dictum est, diffluit, aquae formam induere.

Salem quod attinet; Chrystallizationes quae adhaerent vestimentis vitriariorum aliorumque, quibus inter laborandum prae nimio calore profusi oboriuntur sudores, materiem perspirabilem sale esse impregnatam, satis demonstrant (n). Ex his vero, cujusmodi sit hujus salis indoles, minime certiores facti sumus. Ad genus autem ammoniacum referendum esse concludimus, quia nullus alius sal cujuscunque generis in fluidis nostris adhuc repertus est.

Particulas

(n) Kunkel philosoph. chym. p. 108. Tachenius quoque perhibet, se salinum liquorem, ope vaporarii ante memorati, collegisse.

Particulas quasdam foetidas perspirationi inesse vulgo perhibent. Canes, quibus odoratus acutissimus est, unius de grege cervi vestigia prementes eum sequuntur, et, caeteris omnibus neglectis, hunc solum cursu petunt. Mira quoque sagacitate, dominos suos cum mille aliis permistos, peculiari odore, qui ex eorum corporibus exhalat, [illegible], dignoscunt, et raro falluntur. Hinc omnes fere concludunt, volatile quiddam ac odoriferum materiei perspiratae inesse, quod canes persentiunt, et accurate distinguunt. Et res ita se fortasse habet: Sed annon suspicari licet, hujus odoris specifici causam potius esse quaerendam in materie illa sebacea quam inter perspirandum quoque excerni supra monuimus? Perspirabilis materies admodum est volatilis: Odor itaque simul cum vapore per aëra dispersus cito evanescit, et sensuum acutissimam perceptionem effugit. Materies vero sebacea, quam etiam olere certo scimus, utpote magis fixa, odorem relinquit diutius mansurum; quemque propterea canes diu persentiunt, postquam animalia quae sectantur aufugerant.

Materiem electricam perspirationis quoque partem esse Ill. Hallerus (o) perhibet, quam et evidentius in nonnullis lucere dicit. Omnia, quantum novi, experimenta, in hunc usque diem, ad electricitatem elucidandam instituta, in hunc scopum collimant, ut nempe pateat materiem electricam per totum hunc orbem terrarum dispergi, et quoddam ejusdem aequilibrium inter omnia corpora nobis cognita obtinere. Nil dubitandum est igitur, quin et materies perspirabilis suam ejusdem portionem habeat. Cum vero materiam electricam in nonnullis evidentius lucere dicatur, quiddam implicare videtur, quod doctrinae electricitatis, quae innumeris experimentis suffulcitur, prorsus est incongruum. Omnia enim corpora, quod ad electricitatem attinet, in duas classes reduci queunt; electrica nempe per se, et non electrica, appellata. Electrica per se ea sunt, quae, calore et frictione excitata, atmosphaeram electricam circum se colligunt atque retinent. Non electrica vero, quae et conductores appellantur, sunt ea, quae, frictione seu quocunque demum modo calefacta, nec materiam electricam emittunt, nec colligunt aliunde. Et, si ex electrico excitato, materies electrica iis communicetur, nisi sint insulata, sic enim loquuntur, eam non retinent; transmittunt enim electricis circumpositis, quo aequilibrium, uti supponitur, servetur. Corpora nostra, sicut omnia alia quae humiditate abundant, non electrica sunt; electrica

(o) Prim. Lin. Physiol. parag. 436.

electrica phaenomena igitur per se exhibere non possunt. Esto tamen materiem electricam quovis modo in corpore accumulatam esse; lucida tamen nequaquam appareret, sed imperceptia ad corpora circumjacentia manaret. Juxta doctrinam igitur hanc improbabile prorsus videtur materiem electricam sub lucida forma e corpore cum perspiratione effluere.

Facta et experimenta, fidelissimi veritatis testes atque judices, huic conclusioni obstare videntur. Manuum siccarum frictione lucem coeruleam excitatam fuisse (*p*), pilos electrico igne ex frictu luxisse, et denique indusia quaedam e corpore detracta, electrica phenomena ostendisse, legimus (*q*). Ex his quidem discimus cuticulam, pilos et indusia haec electrica per se esse; nequaquam vero materiem quae perspiratione emanat electrico igne luxisse. Quum itaque electrica materie lucidam perspirationem fieri nec theoria nec experimenta probent, minime admittendum est rem se ita habere.

Alimentorum quoque odores, aromatum praecipue, sicut alii, cepe, &c. in materie perspirabili distincte (*r*) percipiuntur.

An aër mephiticus perspirabili materiei insit, quaerere licet. Septicus processus, qui semper in systemate nostro obtinet, aërem mephiticum evolvit.——Aër iste vel resorbeatur, vel e systemate ejiciatur, necesse est. Eum per pulmonalem exhalationem transire, experimenta multa quae in promptu habemus demonstrant. Vir, eximie in re chemica eruditus, Dr Black, cum calcem vivam aqua solutam aëri qui respirationi inservierat subjecisset, eandem aëre mephitico cito saturatam atque extemplo praecipitatam, auditoribus suis inspicientibus, ostendit (*s*).——Cum per aliquod tempus aërem seclusum a reliquo atmosphaerae aëre spiramus, anima deficiente, desinere cogimur; eadem vero aëris quantitas diutius respirationi inserviet, si alkali causticum simul inclusum habeat; hoc enim aërem mephiticum, quo aër vitalis respirationi ineptus redditur, absorbet (*t*). Cum materiei perspirabili admodum similis sit pulmonalis exhalatio, ejus analogia aërem mephiticum per cutis poros quoque transire evincit; licet, propter materiei perspirabilis subtilitatem, sensus nostros adhuc lateat.

Pur-

(*p*) Wilson on Electricity, p. 213.
(*q*) Vid. Symmer's papers, Philos. Trans. Vol. LI, p. 1.
(*r*) Haller Prim. Lin. Phys. parag. 416.
(*s*) Praelect. Chem. (*t*) Hales's Statics, Vol. I, p. 260.

PERSPIRATIONIS QUANTITAS.

OMNES fere qui perſpirationi explicandae operam navarunt, quantitatem ejuſdem ad calculum redigere ſunt conati; et, quod mirum videri jure poteſt, quam diverſiſſimas deduxerunt concluſiones.—Sanctorius in Italia degens, ſummae excretionum quae fiunt e corporibus viris, quinque ex octavis partibus ad perſpirationem de qua loquimur eſſe referendam, invenit (w). Cl. Keil quoque, cujus experimenta in Britannia inſtituta ſunt, quotidianam perſpirationem ad uncias triginta tres reducit (x).

Cel. Hoffman, qui aliquot de perſpiratione fecit experimenta, haec habet: "Deinde et hoc obſervatu dignum, quantitatem urinae, in noſtris praeſertim regionibus, reliquorum quae perſpiratione, alvo, aliiſque egeſtionibus evacuantur, quantitatem et pondus excedere (y)."

Attamen, inter tanta diſcrimina, lites forſan componi poterant, illibata omnium ſcriptorum veracitate. Calor enim externus perſpirationis vim magnopere auget, et proinde majorem materiei perſpirabilis copiam expellit; quo calidior igitur eſt regio, eo major fiet perſpiratio. Hinc ſatis perſpicuum eſt, plus multo excerni oportere perſpiratione in Italia, quam in hac Inſula vel in Germania; prior etenim Sole benigniore, quam poſteriores, fruitur.

Inter eos quoque qui in eadem regione vivunt alii minus, alii plus perſpirant. Praeter calorem igitur, alia ſunt quae perſpirationis quantitatem afficiunt: Cujuſmodi ſunt, ſexus, aetas, temperamentum. Aetatis differentiae cutis conditiones prorſus diverſas efficiunt: In junioribus per vaſa multa ad cutem magna humorum vis derivatur; hinc perſpiratio fit admodum copioſa. In ſenectute vero, vaſa quaſi obliterantur, cutis, uti tactu quilibet ſentiet, areſcit; Hinc contra perſpiratio valde impeditur. Quum autem aetate aequales ſub eodem Sole degentes imparem materiei copiam perſpirando exhalant, ratio differentiae petenda eſt ex utriuſque ſexu et temperamento, quibus variantibus, variantur forſan et cutis fabrica et ſanguinis circuitus celeritas.

Perſpirationis quantitas, prout eam ſexus, aetas, vel temperamentum moderantur, admodum variabilis, et ponderatione ſola dijudicanda eſt. Eam vero parum refert cognoſcere, dummodo ejus ſtatus relativi, auctam vel minutam perſpirationem reſpicientes, nobis innoteſcant.

Cauſae

(w) Aph. Sect. 1. N° 6. (x) Medicin. Stat. Britan.
(y) Tom. I. p. 372.

Cauſae occaſionales auctae vel imminutae perſpirationis quotidie occurrunt; harum actioni omnes obnoxii vivimus; morbos evitandi vel profligandi vias non raro monſtrant; Eas itaque probe intelligere plurimum intereſt.

In iis perſcrutandis quae perſpirationem vel augent vel cohibent, ad cutem, ad humorum quantitatem, ad eorum denique motum, attendere debemus; nam, his variantibus, copioſior fit vel minuitur perſpiratio.

Cauſae quidem auctae vel minutae perſpirationis, ad ea quibus relaxatur cutis vel contra conſtringitur, ad ea etiam quae humorum quantitatem adaugent vel minuunt, &c. referri ſolent. Haec vero diſtributio nequaquam ſequenda eſt; multa enim quae perſpirationem ſive augent ſive minuunt admodum compleze effectus ſuos producunt, adeo ut ad unum aliquod referri non debeant. Idcirco, juxta ordinem ſequentem, uti cenſeo, multo commodius enarranda ſunt.

Quae Perspirationem augent.

Calor externus.—Perſpirationem, copia ſolito majore, immo ad ſudorem uſque, fluere, urgente calore, propria experientia unumquemque docet. Caloris actio in ſolida ſimplicia cutim relaxat, poros patentiores, et proinde ad materiem perſpirabilem emittendam aptiores, reddit. Calori porro cum diu ſubjectum fuerit corpus, fluida expanduntur, et plethora, uti loquitur Cl. Gaub. ad volumen inducitur (z), quo eoſdem prorſus effectus, quos fluidorum ipſum augmen, producit. Plethora enim ſolida praeter modum diſtendit; vaſis itaque valde conſtrictis, fluida quacunque datur porta exeunt, et per poros cutis, prae eodem calore magnopere dilatatos, emittuntur. Quocunque demum modo agat calor, nulla alia cauſa aſſignari poteſt, cujus major eſt vis in perſpiratione acceleranda; et, ſi adſit aliquis ejuſdem gradus, reliquae omnes cauſae parum ad eam promovendam valere invenientur. Inter reliquas itaque recenſendas, datum eſſe caloris gradum ſupponitur.

Frictiones cuti applicatae.—Ad fibras vi musculari pollent, praecipue verſus extremitates: Harum itaque contractiones ad perſpirationem promovendam multum faciunt. Quandoquidem vaſa extrema ſtimulat, adeo ut oſcillationes in iis frequentiores fiant, humorum fluxum accelerabit. Frictiones actionem vaſorum in cute patentium cient; ruborem enim et calorem gignunt; perſpirationem itaque

2

(z) Inſtit. Patholog. 396.

itaque augent, quod ex effectu eorum in morbis cognitum patet (a). Sanctorium huic frictionum effectui contradicentem invenio; ejus vero sententiae fides vix habenda est; cum experimenta, quibus innixus eam amplexus et professus est, non protulerit (b). Cl. quoque Keil, cutis perfricationem nec perspirationem inhibere nec promovere, dicit (c). Ea die vero in quo frictiones sibi applicandas curavit, uti ipse agnoscit, equitando admodum ante erat defessus; et vix dubitandum est, quin perspirationem haud parum imminutam sensisset, si nullae omnino frictiones fuissent adhibitae, cum defatigatio sola, uti postea monstrabitur, perspirationem imminuat.

Balneum frigidum.—Calor potentissimus est systematis nostri stimulus. Frigus contra sedativum est adeo efficax, ut vitam ipsam interdum supprimat. Ubi gradu vero mediocri, et per breve solummodo tempus, applicatur, systematis reactio id excipit. Immersio in aquam frigidam subitanea totum systema commovet, cordis ac arteriarum actionem intensiorem efficit, cutim vero quam aqua immediate attingit praecipue afficit; hinc calor per cutim diffusus percipitur, determinatio fluidorum in eandem facta est, et perspiratio augetur. Effectus hi immersionem certius sequuntur, cum exercitio antecedente, quod nec sudor nec lassitudo subsequuntur, corpus fuerit calefactum.

Corporis exercitium.—Sanguinis circuitus e cordis et arteriarum actione pendet; cui adjutrix accedit musculorum contractio. Sed omnibus bene notum est, sanguinem citius curriculum suum conficere, et velociore motu per vasa deferri, dum exercitatione corpus agitatur. Eodem exercitio augetur corporis calor; unde facile intelligere est, quomodo exercitium perspirationem copiosam, saepe usque ad sudorem etiam, producat, sicut omnibus experiri proclive est.

Hac in parte notatu perquam dignum est, qui fiat ut, perspiratione corporis exercitio valde aucta, et sudore copioso exinde fluente, reliquae aliae secretiones non solum non augeri, sed quodammodo quasi obstrui ac cessare, videantur. Mira quidem est haec et sagax naturae provisio; nam si aliter sese res haberet, corpus cito vacuum et inane relinqueretur. Haec observatio aliam quae majoris est momenti suggerit. Omnes qui secretionis arcana detegere tentarunt, nimium ad generalem sanguinis motum,

(a) De Gorter comment. in Sanct. aph. 297.
(b) Aph. sect. v. 27.
(c) Obs. stat. anno 1691, August 12.

et minus quam par erat ad organum ipsum secretorium et systematis nervosi affectiones, attendisse videntur (*d*).

Animi pathemata activa.—Vasa quae materiem perspirabilem exhalant, ipsarum arteriarum extremitates sunt; quae, quum vi motrice et quadam sensibilitate fruantur, systematis nervosi affectionibus obnoxiae sunt; idque et pudor et timor manifeste indicant. Quum pudore afficimur, rubor faciei suffusus auctam esse extremorum vasorum actionem testatur. Timore vero oborto, pallor vultum occupat, formicatio per cutem sentitur, quae et aliquando tam valida est, ut pili erigantur. Pathemata activa contrarium huic effectum edere, et extremorum vasorum actionem ciere, ex vi qua praedita sunt perspirationis augendae, suspicari licet: "Nihil (inquit Sanctorius) magis liberam perspirationem reddit quam animi consolatio (*e*)."

Medicamenta diaphoretica.—Id omne quod perspirationem excitat, diaphoreticum dici potest: Medici vero per diaphoretica vulgo intelligunt ea quae per os ingesta perspirationem copiosiorem efficiunt. Horum quamplurima stimulantia sunt; cordis et arteriarum actionem excitant, et forsan usque ad cutem penetrantia ipsa vasorum extrema stimulant.

Alia vero, quae ex effectibus inter diaphoretica jure recensentur, indolem habent contrariam; vim enim sedativam edunt: Hujusmodi sunt plerique sales neutri.

Ad secretionem quamlibet augendam minime semper est necesse ut stimulus organo immediate applicetur. Fluxum enim salivae augeri, quum alimentorum grati saporis reminiscimur, ut et lacrymarum effusionem, quum oculi clarae luci expositi sunt, quotidiana experientia demonstrat. Hinc diaphoreticorum plerorumque effectus deduci possunt. Sympathia quaedam, quocunque modo explicetur, inter ventriculum et vasa extrema obtinet (*f*). Stomachus enim perspirationis statu afficitur, cujus quantitas vicissim, prout stomachus se habet, haud leviter augeri vel minui videtur. Tonus enim fibrarum ventriculi vasis extremis communicatur, eaque proinde vel magis vel minus apta ad perspirabilem materiem emittendam reddit. Huc forsan diaphoreticorum stimulantium effectus referendi sunt; utcunque vero haec res se habeat, ex hoc principio effectuum sedantium ratio deducenda est. Relaxationem enim, quam stomacho, et proinde toti systemati, et cutis vasis

(*d*) Cullen. Praelect. in Med. Instit. (*e*) Aphorism. sect. vii. 35.
(*f*) Cullen. Praelect. in Inst. Med.

vasis speciatim, asserunt, cordis et arteriarum reactio sequi videtur: Hinc relaxatis vasis extremis, et sanguinis motu incitato, diaphoresin certe quidem ac tuto promovent. Eadem ratione emeticorum parvulis dosibus exhibitorum effectus explicandi sunt; quibus diaphoretica potentiora Materia Medica vix praebet.

Huic explicationi lux affulget ex effectu opiati cum emetico uniti, ut in pulvere Doveriano. Opiatum enim certiorem reddit relaxationem extremorum vasorum; dum forsan reactioni validiori locum praebet, et hinc perspirationem quam maxime auget.

Copia sanguinis aucta.—Quoniam e sanguinis massa oritur quodcunque perspiratione exhalamus, materiei perspiratae quantitas, rationem quandam habebit ad massae illius molem.

Ex assumptis vel retentis augebitur sanguinis copia. Ingestio enim solito largior, si digerendo stomachi vires sufficiunt, vasa replet, et proinde perspirationem auget. Exempla auctae perspirationis ab excretionibus nimis diu remoratis frequentiora sunt; alvum constrictam, vel urinam parcam, largam perspirationem efficere saepenumero experientia docet.

Aer Siccus.—De vi hujus causae in perspiratione augenda consentientes habemus praecipuos auctores qui hoc argumentum tractarunt (g). Aër aquam dissolvit atque solutam suspendit (h). Materiem perspirabilem quoque dissolvere videtur, quae proinde oculorum aciem effugit. Talem esse aëris effectum ex observatione certiores facti sumus; quoniam ejusmodi aëris status, qui solutionem impediunt perspirationem sensibilem reddunt; pulmonalis exhalatio, dum in aëre frigido quasi praecipitatur, densi vaporis speciem prae se fert. Ita quoque perspiratio cutanea visum non semper latet: Cel. Haller enim, eam se vidisse, asserit, in locis ubi densior erat aër (i). Siccitas itaque aëris, ex actione ejus in aqua solvenda, plurimum in perspiratione promovenda valere patet. Porro aër siccus tonica vi pollet, et extremorum vasorum actionem ciet. Quae vis tonica cum vi solventi conjuncta in perspiratione excitanda aëra efficacem reddere potest. Cl. noster Home, qui summa cum laude doctrinam de Materia Medica in hac Academia tradit, exercitando in aëre

frigido

(g) Home's Medical Facts, p. 245. R. Robertson on Food and Discharges, p. 68. Sanct. Aph. § 4, 6.

(h) Edin. Physical and Literary Essays, Vol. III. p. 87.

(i) Haller. Prim. Lin. Phys. par. 431.

frigido perspirationem valde auctam adnotavit (*k*). Scrupulus vero adhuc restat, an perspiratio revera aëris siccitate augeatur; de quo plura infra dicenda sunt.

Electricitas.—Inter alias quam plurimas electricitatis proprietates, quarum investigatione philosophia saeculo quo vivimus locupletata est, ejus vis in perspiratione promovenda eminet. Cel. Abbas Nollet, qui ingeniose admodum plurima in electricitatis doctrina investiganda experimenta fecit, aquam guttatim e tubo insulato decidentem electricitate adeo accelerari, ut pleno flueret cursu perspexerit (*l*). Hoc experimentum ad vegetabilia et animalia transtulit, quorum perspirationem auctam invenit. Dein in corpore humano caute admodum quaedam experimenta fecit, et electricitate corpori admota perspirationem auctam persensit (*m*).

Electricitas, dum perspirationem auget, nec in cutem, nec in fluida, sed in ipsam materiem perspirabilem, agere videtur. Corpora enim, quibus Nollet electricitatem admovit, insulata fuere. Materies itaque electrica in iis accumulata, atque avolare adnitens, nullum praeter perspirabilem materiem conductorem nacta, eandem accelerat, quo citius aequilibrium restituatur.

NOLLET, qui et sibimet ipsi electricitatem applicuit, nihil ex eo nisi inanitionem quandam et esuritionem persensit. Tutam igitur hanc esse perspirationem promovendi methodum, licet concludere; et forsan non inutilem fore, repetita et accurata experimenta monstrabunt.

QUAE PERSPIRATIONEM MINUUNT.

Ex hactenus dictis, de causis perspirationem augentibus, facile percipi poterit, quaenam sint eae, quibus seu aliquatenus seu penitus supprimitur; quum vero priores sint, ut plurimum, posterioribus e diametro oppositae, absque incommodo omitti possint. Sed, quum de una aut altera nonnulla occurrant quae adnotari merentur, ea quam brevissime percurram.

Frigori externo itaque inter causas obstruentes, ni fallor, praecipuus locus est tribuendus. Calor magnopere augendae ac promovendae perspirationi inservit. Nemo itaque diffiteri jure poterit quin hinc manifesto sequatur, frigus eidem remorandae plurimum valere. Minime tamen necesse est, ad hunc effectum producendum, ut frigus universae superficiei corporis applicetur: Saepissime enim

(*k*) Medical Facts, p. 246.
(*l*) Mém. de l'Acad. Royale pour 1748, Vol. II. p. 231.
(*m*) Idem, p. 248.

enim experimur, spasmata totam ejusdem superficiem pervadere, cum perexigua solummodo illius pars frigori exponitur. Hoc pendet a sympathia illa peculiari, qua se mutuo afficiunt diversae cutis partes, et quam certo scimus obtinere ex operatione aliarum causarum quibus afficitur perspiratio; quaeque diligenter adnotanda est, ut earum effectus explicari possent.

Exercitatio corporis ad lassitudinem usque protracta.—— Debilitas, ex quacunque demum causa oriatur, ad vim perspiratricem restringendam plurimum confert (*n*). Cum enim retundat cordis et arteriarum actionem, a qua praecipue circulatio pendet, totius systematis tonum proinde enervat; hinc fluida motu nimis tardo et languescente propelluntur, secretio in genere plus debito remoratur, et speciatim perspiratio ob ejus solitae determinationis erga superficiem impetum cohibitum. Si tales sint in genere debilitatis effectus, multo magis exoriantur oportet ex ista ejus specie quae corpus invadit et affligit statim post nimiam exercitationem; ea enim procedente, ob auctam perspirationis vim, quae violento exercitio excitari solet, permagnum fit fluidorum dispendium, quod vicissim, ut experientia monstrat, causa est imminutae perspirationis.

Excretiones aliae auctae.—Status systematis nostri, utpote e solidis ac fluidis compositi, maxime salutaris, cum idonea ratione solidarum ac fluidarum partium inter se necessario connectitur. Utrarumvis quantitas, sive major sit sive minor quam oportet, ad morbos gignendos aequaliter spectat.

Justum itaque conservandum est medium, ut diversae fabricae animatae functiones rite perficiantur. Multa sunt huc spectantia, admiratione summa digna, quae ipsam naturam invenisse et ordinasse cuivis attendenti patebit.—In his aequilibrium quod cernere est inter diversas excretiones nequaquam infimum locum occupat. Hinc, quotiescunque uniuscujusvis fit incrementum, alterius alicujus contra fit diminutio.

Frigus externum perspirationem cohibens saepe diarrhoeam inducit; et a quacunque causa oriatur hic morbus, cum per aliquod tempus incubuerit, semper exinde perspirationis imminutio subsequitur. Cujus indicium est haud spernendum, quod saepe abigitur diarrhoea, cum augetur quantitas perspirationis; fluidorum quippe curriculum in hoc casu divertitur, et alia iis aperiuntur per quae e corpore exeant ostia. Hoc saltem certissimum est, augmentum

(*n*) Keill Med. Stat. Brit. p. 16.

augmentum perspirationis multum conferre ad hunc morbum eliminandum.

HISTORIA etiam diabetis aliud praebet argumentum hujus inter secretiones nexus; cum enim grassante hoc morbo, permagna fluidi copia per urinam evacuetur, non solum refraenatur perspiratio, sed hinc porro necessario augetur quantitas humoris qui ex aëre in corpus per absorptionem derivatur, quo suppleatur quodammodo ingens illud dispendium fluidi quod in hoc morbo fit per renes.

HUC pertinet etiam Sanctorii aphorismus: "Sudor "semper est a causa violenta, et ut talis, sicut statica ex"perimenta docent, impedit coctorum perspirabilium oc"cultam excretionem (c)." Haec enim verba juxta principium quod assumpsimus sunt intelligenda, sudorem scilicet evacuasse systema, sicut diarrhoea vel diabetes, et perspirationem exinde retardari, usque dum solita fluidorum quantitas restituatur.

Aer humidus. Omnia quibus innitimur experimenta, ut eorum ope perspirationis quantitatem dijudicemus, omnesque nostrae conclusiones inde deductae, corporis ponderationem respiciunt, et ex ea pendent. Cognito enim tam alimentorum pondere ex una parte, quam excretionum sensibilium ex altera; cum prius haud parum posterius semper exsuperet, differentia quantitatem materiei, quae insensibili perspiratione per cutis poros abit, exhibere est censenda. Ponatur, e. gr. alimentorum quae injicimus pondus ad 5 uncias assurgere, et excretionum quae per faeces alvi et urinam fiunt ad 3; sequetur pondus materiei, quae secernitur perspiratione de qua agitur, fore 2; quia alimentum ex una parte, et excretiones cujuscunque generis ex altera, aequilibrium inter se mutuo conservant; et corporis ipsius pondus parum aut nil de die in diem immutatur per breve saltem temporis spatium. Hoc modo ratiocinabatur Sanctorius: Sed absorptio humoris quae fit ex aëre eum latuit. Haec a recentioribus observata est; et vix fieri potest, quin aliqua ambiguitas, tum in genere quod ad causas perspirationem afficientes attinet, quam speciatim quoad ad actionem ipsius aëris in perspiratione promovenda vel refraenanda, hinc oriatur. Perspiratione enim in eodem statu permanente, incrementum ponderis quod fit in aëre humido ad auctam absorptionem referri potest, quam in hujusmodi casu locum obtinere haud cunctanter statuendum. Haec porro observatio causam suspi-

candi

(c) Sect. v. 3.

tandi praebet, decrementum illud ponderis, cui deprehenditur obnoxium eſſe in ſicco aëris ſtatu corpus, unice referri deberi ad abſtractionem humoris aërei, ubi perſpirationis quantitas eadem prorſus manet. Ut certius de hiſce judicemus, pluribus quam quae hactenus facta ſunt, iiſque accuratioribus experimentis opus eſt, ad quantitatem humoris ex aere per abſorptionem invecti aeſtimandam, et ad ea penitius inveſtiganda quibus abſorptio vel provocari vel reprimi ſolet.

Peculiares aliqui ſtomachi ſtatus. Nexum intimum inter ſtomachum et vaſa extrema obtinere, et quaedam exinde perſpirationem augere, ſupra notatum eſt. Alia e contrario eam minuunt, quorum vis ab eodem nexu pendet.

Rigorem quendam in cute, et acutiorem frigoris perceptionem, ſaepiſſime optime valentes poſt cibum captum experiuntur: Haec manifeſta ſunt indicia, extrema vaſorum ſpaſmate affici, et perſpirationem eſſe imminutam. "Tempus minoris perſpirationis eſt, quando ſtomachus "eſt plenus et praecipue varietate ciborum (p)." Permultos alios Sanctorii aphoriſmos, e tertia ſectione huc facientes, facile poſſim adducere. Conſtat itaque conditione ſtomachi inter cibum concoquendum perſpirationem eſſe remoratam.

Hinc ex parte ratio reddi poteſt diſtinctionis quae uſurpatur inter alimenta quae facile vel difficulter perſpiratione evacuantur. Quilibet propria ſua experientia certior poteſt fieri, cibum illum, qui non facile cedit vi concoctrici, majorem cuti rigorem inducere. Cl. Robertſon adnotat, hortorum proventus, olera ſcilicet et legumina, et caetera ejuſmodi, quae in genere difficilia ſunt concoctu, perſpirationem minuere (q). Sanctorius porro dicit, "Ubi eſt difficultas coctionis, ibi tarditas perſpirationis (r)." Hujuſmodi itaque alimenta quae difficile digeruntur non adeo ad perſpirandum eſſe proclivia cenſere licet.

Alia perſpirationis ex ſtomachi affectibus imminutae exempla adduci poſſunt, ſpeciatim forſan ex morbis illis qui, dum perſpirationem morantur, ſimul ſtomachum afficiunt. Annon contagionis et miaſmatum vis ſedativa tonum ventriculi deprimit, et proinde ſpaſmata, quae febribus praecedunt, extremis vaſis inducit? Nonne hoc probat emeticorum in febribus diſcutiendis uſus?

Per-

(p) Sanctor. aph. ſect. iii. 52.
(q) On food and diſcharges, p. 62.
(r) Aph. ſect. iii. 29.

Perspirationis Usus.

Cognita et perfecta quantitate materiei quae perspiratione exit, ut et ejusdem qualitate, usus ejus in oeconomia animali facile discerni atque explicari possunt; horum praecipuos paucis attingam.

1*mo*, Itaque perspirationis ope nimia fluidi exuberantia cohibetur, quo fit ut aequilibrium debitum inter fluida et solida conservetur.

2*do*, Quum omne quod per os ingeritur, non pariter nutritioni et incremento corporis inserviat; quodcunque ad istos fines seu parum seu non omnino est accommodatum, quodque aliis excretionibus non egeritur, perspirationis auxilio exhalat: Hac etiam adjuvante, quaecunque aut vi circulationis, aut corporis calore, in putredinem verti proclivia sunt, et proinde noxia fieri solent, abiguntur: Hinc systema exoneratur; sales etenim, et alia jam memorata quae materiei perspirabili inesse ostendimus, simul cum eadem per poros exeunt.

3*tio*, Credibile admodum est, perspirationis haud parvam esse efficaciam in nervosis papillis humectandis et emolliendis, quo fit ut externi cujuslibet corporis contactum penitius sentiant, et sensum ejusdem magis exquisitum ad sensorium commune deferant.

4*to*, Quaeritur, An perspiratione corpus refrigeretur?

Docti, omnibus fere saeculis, diligenter indagare conati sunt caloris animalis originem; cui demonstrandae diversae inventae ac propagatae sunt hypotheses; sed huc usque frustra cessere omnes hujusmodi conatus—Et fatentur quicunque eruditione et sagacitate praecipue pollent, difficilius problema neutiquam exstare in tota physiologia.

Sed, utcunque haec res se habeat, corpus non solum calorem generat, sed etiam proprietatem prorsus diversam habet, calorem nempe externum ei admotum restinguendi. Calor humani corporis in statu sano liquorem in thermometro Farenheitiano ad gradum fere 98 sistit; quem gradum parum aut nil mutatum inter magnas et crebras externi caloris vicissitudines, quibus corpus est obnoxium, constanter admodum conservat. Hujus phaenomeni explicatio vulgo allata et recepta haec est; vim caloris genetricem, qualiscunque demum sit, eo plus imminui, quo intensior fit calor externus. Et quidem concedatur rem se ita habere, multa tamen litteris a doctis consignata habemus, et memoriae saeculorum insequentium tradita exempla, quibus constat, corpus, licet calori externo multo

 in-

intensiori, quam est internus ille quo fruitur, fuerit expositum, non tamen propterea posterioris momentum adaugeri (*s*). Cel. Franklin, cujus memoria posteris cara erit, quamdiu per immensum coeli expansum fulgura coruscantia micabunt, et tonitru tremendum nubila glomerantia dividet, exemplum illustre hujus rei profert. Die quodam, cum aëra insolitus calor et vix ferendus invaserat, adnotavit, liquorem thermometri, in umbra suspensi, ad gradum 100 ascendisse: Attamen, Quid inde secutum est? An calor corporis eousque etiam auctus est? Nequaquam. Dicit enim verbis disertis, corpus suum nunquam ad mensuram aëris externi, vel aliorum corporum eidem immersorum, incaluisse; et, quaecunque attingebat, tepida ei esse visa, quasi ad ignem fuissent calefacta (*t*).

Hoc et alia hujusmodi exempla prorsus fiunt inexplicabilia juxta hypothesin supra memoratam; vim nempe caloris genetricem minui, cum augetur calor externus. Ponatur enim eam penitus aboleri; nisi alia quaedam causa interveniat, quae corpori animato propria est, nulla ratio assignari poterit, quapropter non, sicut alia circumambientia corpora, calorem, quippe qui praeditus est vi semet quoquoversum diffundendi, recipiat.

Caloris absorptionem, vel frigoris generationem, fluidorum evaporationem in genere comitari, ex innumeris indiciis constat; praesertim ex iis experimentis quae a Cl. Cullen in lucem edita sunt (*u*). Ex hoc principio potissimum mihi petenda videtur mirae illius proprietatis solutio, quae corporibus nostris inest; calorem externum nempe restinguendi. Calor etenim externus, quum corporis superficiei applicatur, magnopere materiei perspirabilis fluxum auget; cujus evaporatione obviam itur effectibus aucti caloris, systemati generali incommodum alioquin insigne illaturi. Huic hypothesi decus addidit summi philosophi Celeb. Franklin, idem censentis, suffragium (*x*.) Et, quamvis nonnulla ei suffulciendae haud inepta adduci

 possent,

(*s*) Dr Robertson, qui nuper chemiam in Academia Glasguensi docuit, mercurium in thermometro, operam debentibus in vaporariis quondam ubi calor supra humani corporis gradum ascendebat, applicato, ad gradum 97. vel 98. subsistere invenit.

Dr Chalmers in Carolina degens, tempore aestivo cum mercurius supra gradum 100. steterit, corpori suo thermometrum applicuit, et mercurium ad gradum 95. vel 96. protinus decidere observavit.

(*t*) Letters and papers on philosophical subjects, p. 366.

(*u*) Physical and literary essays, Vol. II. Art. VII.

(*x*) Letters and papers on philosophical subjects, p. 366.

possent, satius tamen duco eam tanti viri auctoritati nixam relinquere.

Hactenus dictis subjungi nunc oporteret perspirationis conspectus pathologicus: Quum autem fieri nequeat, quin, si id aggrederer, in nimiam molem hocce tentamen excresceret, hic gradus sistendus est; quum semel, quantum verbis assequi potuero, intimos grati animi sensus protulerim erga Praeceptores meos doctissimos humanissimos Facultatis Medicae, ut et erga Professores reliquarum artium et scientiarum quae ad medicinae studium quocunque modo viam sternunt: Vobis enim, Viri celeberrimi, si quid unquam in hac arte salutifera exercenda efficere valuero, id omne, jure merito, referendum et jam praesentio, et lubens in posterum semper agnoscam.

DISSERTATIO INAUGURALIS,

DE

CYSTIRRHOEA:

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu,

Et Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto,

Pro GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

JOANNES PARNHAM, Marylandiensis,

Societat. Phyſ.-Med. S. H. necnon Societat Med. et Med. Phyſ. Edinenſ. Sodal.

Ad diem 12 Septembris, hora locoque solitis.

Quam scit uterque libens censebo exerceat artem. Horat. Epist.

1772.

PHILIPPO BRISCOE, Armigero, Marylandiensi,
Socero meo optimo, a quo, Patre chariſſimo, dum nondum fere pueriles annos attigeram, amiſſo, amicitiam et curam quam maxime paternam ſemper expertus fui;

NEC NON,

JACOBO BUCHANAN de Catter, Armigero, Scoto,
Cui a me plurima debentur;

Denique,

THOMÆ HAMILTON,
In Academia Glaſguenſi Anatomiae ac Botanices Profeſſori, viro in rebus Medicis ac Chirurgicis praeclaro, Praeceptori in iſtis artibus meo primario, et cujus erga me hoſpitium et amicitiam non poteſt quin meminerim,

[illegible]

Diſſertatiunculam hancce,
Parvulum animi grati teſtimonium,
Dicatam voluit

Auctor.

De CYSTIRRHOEA.

Definitio.

STRANGURIA; urina reddita albida vel lactis seri instar; ex eadem, post remoram aliquam, in matula materiae mucosae et non friabilis depositio.

Symptomatum Ordo.

Symptomata ordine sequente instare solent. Mictio adest, vel mingendi cupiditas frequens; urina cum difficultate ac rivulo parvo redditur; interim ad vesicae collum resistentia quaedam percipitur; ex quo urinae fluentis obstructio oritur, dolore, calore, quasi ferventi per urethrae cursum tendentibus, stipata; Haec autem urinae reddendae cupiditas ita frequens, ut decimo quoque horae minuto saepius occurrat; aliquando autem per semihoram, sed rarius horam ultra unam alteramve, urinam aeger retinere potest. Morbi initio, lotii redditi ruberrimus et nonnunquam sanguinolentus color est; postea vero albidus vel lactis seri instar evadit; tum, post remoram in matula aliquam, materiam viscidam, mucosam, albumini ovi similem, deponit. Haec autem, prae magna ejus viscititate ac tenacitate, in fila aliquando ad ulnae dimidium vel amplius extensa deduci potest; nonnunquam materies deposita formam induit quasi laniatam; tunc plerumque quantitas ejus parva est; aliis tamen casibus, tam magna, ut urinae dimidium excretae fere superet; haec autem, secundum quod tempus urina in vesica retenta fuerit, variabilis videtur; eandem etiam propter remoram foetidus iste ac putridus, quo nares impingit, odor comparatur: Symptomata narrata, utpote quae morbum constituunt, aliis plerumque adventitiis stipantur; quorum tenesmus maxime frequens, cum dejectionibus nonnunquam numerosis, occurrit. Haec inter conamina, ab intestino recto materies, isti ex vesica similis, mucosa saepe excernitur. Dolores interdum, colicorum instar, cum inflatione aliisque viarum primarum affectarum symptomatibus, exoriuntur.

Symptomata alia nonnulla nonnunquam obtinent; haec autem, secundum morbos quibus hic noster alios conjungatur, variabilia; ergoque sub hoc capite minime recensenda sunt.

Obser-

Observationes Nosologicae quaedam.

Morbus noster a Domino Lieutaud catarrhi vesicae nomine descriptus invenitur; ille autem de eo quasi morbo inaudito, omnibusque auctoribus, Hoffmannum excepto, alto silentio submerso vendidit. Hoffmannus de eodem, quasi vesicae affectione rara, loquitur. Cuivis autem medicinae studioso, vel hujus artis libris versato, affectionem neque tam inauditam, neque tam raram esse, quam sibi ipsi hi auctores finxerunt, non potest quin liqueat. In alia praeterea hujus dissertationis parte, hunc morbum Sennerto etiam notum fuisse, a Boneto autem saepius designatum, Hoffmannumque ipsum nobis casus tres quatuorve suppeditasse, ostendemus. Aliquibus forsan, symptomata supra narrata, nisi morborum aliorum comites, sese non praebere, allegatum sit. Fatendum enim equidem est, stranguriam urinamque mucosam, morborum nephriticorum vel urinariae vesicae calculosorum, plerumque esse symptomatica; sed, ex observationibus postea adducendis, symptomata illa non solum morbis aliis pendere, sed etiam, nullo alio existente morbo, ex vesica ipsa idiopathice affecta oriri, nec non muci secretionem auctam, maximam nostram attentionem mereri, quandoquidem, eo diminuto, symptomata alia levari soleant, patebit; hinc morbum non solum symptomaticum, sed etiam nonnunquam idiopathicum, liquet. Si autem idiopathicus sit, proxime disquirendum est, quisnam ei in systematibus nosologicis tribuatur vel tribuendus sit locus.

A systemate itaque Sauvagesiano, ut ordine primo, incipiendum est; illic sub classe ix. et genere xxviii. morbum, Pyuriae sub nomine definitum, invenimus; in ista autem definitione, mictio puris, vel purulenta, cum mucosa confunditur, etiamsi Sauvagesius postea ipse confiteatur mucum inter et pus distinctionem manifestam esse;—Linnaeus nomine barbaro *Glus* utitur. Definitio ejus praeterea nimis curta, nec symptomata satis diagnostica praebentur. Vogel hunc morbum nomine omnino improprio, Chylariae, scil. designasse videtur; in ejus autem definitione symptoma morbi primarium, stranguria nempe, deest. Cullenus, Nosologicorum ordine postremus, celeberrimus vero, de hoc morbo, in systemate suo, ne unum quidem fecit verbum; quare hoc oriretur silentium, rationes adducere non nostri hic est; tantum, summa cum deferentia, systemata nosologica, adhuc tradita, omnia, forsan ex ipsius rei natura, difficultatibus ac defectibus nonnullis laborare,

liberare, nobis afferrare liceat. Nullum vero eſſe in quo difficultates minores et defecta pauciora, quam Culleniano, inveniantur; eodemque tempore, non poſſumus non mirari, ad quot pauca genera noſologicorum aliorum farraginem reduxerit. Hujus autem ſyſtematis rebus in aliis praeſtantia cuivis lectori non patet quin luceat; nobis ergo, ſi ſub ſyſtemate tam conciſo, eleganti, ac utili, morbum neglectum collocare conantes, errores nonnullos commiſerimus, condonandum erit. Cullenus ſuas morborum claſſes diviſionibus duabus generalibus diſtinxit, quarum prima tres claſſes priores continet; ea autem complectitur morbos ſyſtema in genere afficientes. Secunda vero, quartam ac poſtremam claſſem amplectens, morbos corporis partem tantum affligentes, ſine ulla ſyſtematis generalis affectione, perſtringit. Quaeſtio igitur, Sub qua harum diviſionum collocandus ſit morbus de quo agimus, imprimis oritur.

Ex diſſectionibus, cyſtirrhoeam inter et catarrhum communem, quoad glandularum mucoſarum affectarum ſtatum, ſimilitudinis quoddam obtinere conſtat; hinc morbus amlius ad claſſem ordinemque eundem, ac igitur ad Culleni Profluvia, primo ex intuitu referre ſuaderemur. Catarrhus vero, et ſub profluviorum ordine genera alia complexa, pulſu frequenti et ſyſtematis affecti ſymptomatibus aliis ſtipantur. Ex obſervatis autem, cyſtirrhoeam pyrexiam nullam vel alia ſyſtematis generalis affecti ſymptomata fere ſemper comitari patet; hinc et ſimilitudinem quam maximam propter, hunc inter morbum et gonorrhoeam, quoad et ſtatum partium affectarum, et materiem excretam, non inter morbos generales, ſed locales inter, recenſendum eſſe, et etiam ſub eadem claſſe, ad ordinem Culleni tertium, *Apocenoſes* ſcil. referendum, ducere fert animus.

CAUSAE.

PARTE praegreſſa, morbum in duas ſpecies, ſymptomaticum ſcil. et idiopathicum, ſeſe dividere obſervatum fuit. Ad cauſas autem rite ac ordine inveſtigandas, forſan harum etiam ſpecierum, ſecundum quibus oriuntur cauſae, ulterius in varietates diſtinctio non inutilis foret; hoc ad propoſitum, en tabula ſequens.

TABULA.

I. Cyſtirrhoea ſymptomatica.

Sub qua comprehenduntur varietates ſequentes.

1. Cyſtir-

1. Cystirrhoea calculosa.
   a. Ex calculo in vesica ipsa.
   b. Ex calculo in rene, pelvi ejus, vel uretere.
2. Cystirrhoea arthritica.
3. Cystirrhoea sympathica vel ex aliis partibus affectis.
   a. Cystirrhoea syphilitica.
   b. ——— ex intestino recto affecto.
   c. ——— ex vagina in feminis affecta.

II. Cystirrhoea idiopathica.
1. Ex acribus assumptis.
2. Ex acrimonia in urina inducta.
3. Ex urinae retentione nimia.

Hocce causarum conspectu dato generali, de singulis in ordine quaedam amplius proferre, necnon medicorum celeberrimorum scriptis observatisque deducta, quibus causarum hujusce morbi talium existentia probari potest, testimonia exhibere restat.

1. CYSTIRRHOEA CALCULOSA. Calculum in vesica muci excretionis auctae saepius esse causam, medicis fere omnibus non ignotum esse potest. Ad rem stabiliendam, in observationibus Boneti, Lieutaud, et Morgagni, exempla multa invenienda sunt, alia in Nosocomio Regio Edinensi nos saepius vidimus. Signa vero quibus in vesica lapidis existentia dignosci potest nonnunquam maxime dubia sunt; quanquam enim praesentia ejus cathetere plerumque detegi potest, tamen, si cathetere immisso non invenire potuerat, calculum nullum adesse, minime denunciandum sit; quoniam exempla non desunt, ubi eo semel, bis, terve introducto, nullus perciperetur; attamen, post pericula repetita, vel manu magis perita instrumentum gubernante, lapis tentamina priora minore cum arte peracta illudens, sensibus tandem patefactus fuerat. Praeterea, etiamsi post tentamina maxima cum arte saepius instituta, lapidis perceptio nulla inveniretur, nullum tamen, exinde solum, adesse, nequaquam inferendum est; nonnumquam enim lapidem, vesicae lateri adhaerentem, tunicam sibi formasse evenire potest, (Vid. Lieutaud, Anat. Med. Obs. 1333. ad 1352.); quapropter, ex catheteris lapidem contra collisione, sonum ullum, vel vibrationes quasvis praesentiam ejus indicantes, percipi impossibile foret: In hisce igitur casibus, praeter ex catheteris usu signa, diagnostica alia, ex aegri temperamento et symptomatum observatione deprompta, adhibenda sunt. Ita, si temperamenti istius cujusdam ad calculi formationem praedisponentis aeger sit,

sit, si lapidem per urethram olim excreverit, si urina ejus unquam sabulosa apparuerit, vel si doloribus nephriticis calculi per ureterem in vesicam descensum designantibus vexatus fuerit, tunc in vesica lapidem morbi causam esse verisimile erit. Ex calculo autem in rene, pelvi, vel uretere, hanc vesicae affectionem oriri, dissectionibus multis patet. Morgagnius ad hancce rem elucidandam exempla nobis plurima tradidit: in uno (Epist. XLII. 4.) quidem, medici consulti morbi sedem in vesica fuisse non dubitarunt, sed "mortui dissectio nihil quidquam mali in vesica, "magnos autem ramosofque calculos in renibus, osten- "dit." Alium similem ex Harderi observationibus narrat, ubi corpore dissecto dicit, "In vesica nihil praeter- "naturale observare licuisse; in rene autem altero, non "modo inclusas caruncculis papularibus arenulae copio- "sis, sed praeterea ante ureteris ostium fuisse calculum "oblongum, acuminatum, silicis duritie, &c." (Morg. Ep. XLII. 5.) Multa alia hujusmodi, ex Boneti anatomia practica, (Lib. III. Sect. xx. Obs. xiii. Sect. xxviii. Obs. xvi.) exempla petenda essent. Ex symptomatibus, quando in rene, pelvi, vel uretere sit lapis, plerumque pronunciare difficile foret; nec magni forsan esset momenti: Majoris autem utilitatis erit, hos inter casus et in vesica ipsa lapidem distinguere. Haec vero distinctio nonnullis etiam ambiguis stipatur; quoniam ex doloris situ nil pro certo dijudicare possumus; necnon symptomata plerumque similia sunt. Si autem, post catheteris usum saepius repetitum, nullus in vesica persentiatur lapis, nec aeger de dolore, in illius regione, gravativo queratur, et si vomituritio eodem tempore occurrat, ex Sydenhami auctoritate lapidis sedem in rene, pelvi, vel uretere esse, suspicandum sit.

2. Cystirrhoea Arthritica.—Juxta Doctoris Clerk, aliorumque observata, filamenta mucosa in urinis arthriticorum saepius inveniri liquet; hinc muci ex vesica secretionem adauctam, arthritidem, majore minoreve gradu, non raro comitari duceremus. Exempla vero magis ad rem pertinentia sunt, ubi paroxysmis arthriticis alternare, ac ideo, aliquo modo, de morbo isto pendere cystirrhoea videtur. Duos tales casus ex Vieussenio Sauvagesius nobis transcripsit; istis ambobus, paroxysmis arthriticis subvenientibus, muci excretio supprimebatur, (Sauvag. de Pyur. arthrit.) Multos alios tales sese vidisse dicit noster celeberrimus Praeceptor Cullenus (Praelect. Clin. ann. 1770-1.) Tres autem casus memorat; primus, in virgine nobili

nobis obtinens, observatu dignior erat, secundus ac tertius viris adultioribus occurrerant: In duobus posterioribus, mucosae urinae excretionem paroxysmis cum arthriticis non solum alternasse, sed etiam aliquando causis paroxysmi arthritici occasionalibus, arthritidis accessui solito praeeuntibus, symptomatibus praegressis, excitatam esse observatum fuit. Cystirrhoeae arthriticae existentiam probare hoc sufficiat. Cognoscitur autem ex aegri temperamento, vitae genere, et symptomatum levatione, paroxysmo arthritico subveniente.

3. CYSTIRRHOEA SYMPATHICA. Sub hac casus omnes ex partium vesicae vicinarum magisve dissitarum affectione morbosa orientes includendos censemus. Inter partes corporis nostri diversas sympathiam quandam interesse, nemo hodie dubitet, quanquam quisque fere theoria diversa rem explicare tentet. De theoriis autem in hoc loco disquirere minime ad nostra pertinet; sed potius ad varietatum hisce recensitarum causas stabiliendas, testimonia proferre nunc nostri est.

a. *Cystirrhoea syphilitica.* Hanc sub titulo Pyuriae viscidae Sauvagesio descriptam habemus. Eos qui olim gonorrhoeam passi fuerint aggreditur. Muci ex glandulis urethrae excretionem auctam (Anglice *Gleet*) temporis per multum post gonorrhoeae virulentiam extinctam nonnunquam remanere bene noscitur; glandulis vero ad vesicae collum sitis hancce affectionem transferri, et eoque cystirrhoeae symptomata omnia evenire, non tantum probabile restat. Talem enim sese saepe vidisse casum testatur Cullenus (Prael. clin. 1771.) Talem Professoris nostri dignissimi Hope, in Nosocomio Edinensi, sub manibus ipse vidisse memini: In hisce plerumque casibus, stranguria paroxysmorum febrilium, intermittentium instar, cum sudore et muci excretione copiosa perfectorum, formam nonnunquam induit. Haecce febricula, gonorrhoea praegressa, et lapidis absentia modis antea dictis cognita, varietas haec dignosci potest.

b. *Cystirrhoea ex intestini recti* affectu vel *haemorrhoidalis.* Ad communicationem vel sympathiam vesicam inter et rectum stabiliendam quam plurima adduci possint. Exempla ad rem pertinentia duo refert Hoffmannus (Vid. Consult. et Respons. Med. cent. ii. et iii. § 3. cas. 84. 93.) In primo, aeger fluxu haemorrhoidali olim laborans, haemorrhoidibus cessantibus, urinam, colore sanguineo imbutam, maximo cum dolore excretam, et paroxysmis, recedentem mingere solebat. Hi autem paroxysmi, aliquot post dies, fluxu haemorrhoidali iterum subveniente, termina-

minuebantur. In altero, generoses, fluxui haemorrhoidali etiam obnoxius, hoc cessante, mictione non sanguinea, muco vero multo viscido, aliisque cystirrhoeae symptomatibus stipata, corripiebatur. In hisce igitur casibus, quin vesicae affectio ex haemorrhoidum suppressione ortum suum traheret non dubitandum est; quomodo autem fluxus sanguineus, ut in casu posteriori, in mucosum mutaretur, non difficile forsan explicandum esset: Nobis vero in recto ipso, ubi fluxus haemorrhoidalis saepe formam mucosam induit, idem aliquando evenisse, satis nunc erit observasse. Haecce varietas ex causa plerumque dignosci potest; sed praeterea, in ea mictiones cruentas, postea in mucosas conversas, morbi principio nonnunquam occurrere, observandum sit; ex hoc, si aeger plethoricus ac temperamenti ad haemorrhoides praedisponentis sit, etiamsi ano sanguis nondum exstillaverit, morbum ex eo fonte provenire suspiciendum est. Talis casus in Nosocomio, Praeceptori cel. Culleno obvenit (anno 1770-1.): Quidam, Petrus Whitehead, anno aet. 34, vir indigens ac labori assuetus, in quo quare syphilidem praegressam suspicaremur causa nulla fuerat, subito ac sine symptomatibus nephriticis antecedentibus ullis, stranguria sanguinisque ex vesica profusione corripiebatur; his symptomatibus per annos duos perseverantibus, tandem vero, sanguinis fluxu cessante, materiem mucosam et viscidam mingebat. Casum hunccce, quanquam haemorrhoidibus aeger nunquam laboraverat, ad fontem nullum alium praeter haemorrhoidalem referendum judicabatur.

ε. *Cystirrhoea ex vagina affecta.* Ex partium vicinia, vaginae affectiones vesicae saepius communicatas fore conjiceretur; nihilominus cystirrhoeam, ex hac causa originem ducentem, tam raro invenimus, ut historiam hujusmodi unam tantum, sed bene stabilitam, et rem quam lucidissime probantem, nobis a Culleno traditam habemus. "Mulier, vidua, felicitates connubiales iterum expertura, maritum juvenem robustum sibi assumpsit. Consummatio nunc vero magis quam ei virgini evenerat difficilis erat, nec nisi dolore quam maximo perficiebatur; hinc pudendorum cum molestia ac dolore inflammatio oriebatur; coitus, juvenis mariti forsan ex ardore instauratos, effectus iidem semper sequebantur; tandem autem hoc modo mense peracto, chirurgus arcessitur; remedia emollientia sine ullo symptomatum levamine adhibebantur; stranguria necnon urinae ardore supervenientibus, amici ejus, casum forsan venereum esse, suspicantur, ergoque, nesci-

enit chirurgo, mercurius ei exhibetur, eoque salivatio copiosa excitatur; nullum vero exinde auxilium recipiebatur. Quarto circiter vel quinto a nuptiis mense, urina perscrutantibus sedimentum copiosum mucosum deponere videbatur, symptomatibus stranguriosis remanentibus." Hic non dubitandum, quin ex vagina affecta symptomata cystirrhoealia ortum suum traherent; constrictio quaedam in vagina forsan praeternaturalis ansam inflammationi in ea exortae praebuerat.

II. Cystirrhoea Idiopathica. Hocce titulo omnes cystirrhoeae casus, non aliorum morborum symptomaticos, caussisque in vesicam ipsam primario agentibus orientes, designare volumus; tales vero existere casus etiam, ut diximus, ex Sennerti scriptis pateret. Ille enim ex Cardani commentariis refert, 'Monachum quendam tantum pituitae lentae in matula simul concretae, ut ovi anseris magnitudinem superarit, sibi ostendisse, et tamen nunquam calculo laborasse.' (Sennert. pract. lib. 3. pars 8. sect. 1. cap. 3.) Dein ex Hollerio scribit, 'Quendam minxisse multa similia liquidis margaritis, admodum pellucida, alia crassiora, mediocriter cocto albumini ovi similia.' Multa alia similia ex Boneti observationibus deducerentur (Vid. Bonet. anat. pract. lib. 3. sect. 18. obs. 15. 17. 22.) Nunc autem, cystirrhoeam ex caussis in tabula designatis oriri, probare nobis incumbit.

1. *Ex acribus assumptis.* Acria nonnulla, salina praesertim, assumpta, in vias urinarias suos effectus peculiari modo ostendendi vi pergaudere bene notescit; inter illa vero nulla hacce vi magis quam cantharides pollent; hinc non solum ex earum usu interno, sed etiam applicatione externa stranguriae orientes saepius observantur. Hae (scil. stranguriae) autem transitoriae plerumque ac fugaces, nec muci viscidi sunt stipatae; in aliis vero exemplis effectus pertinaciores ac diriores evenire possunt: Tales casus etiam muci excretione aucta stipatos sese saepe vidisse, refert Cullenus. Alia etiam acria mitiore ex systematis vel vesicae irritabilitate stranguriam gignere possunt; ita vero ac irritatio et mingendi cupiditas frequens ex ricini etiam oleo vel vini paululo assumpto oriri nonnunquam solent. (Cullen. pract. clin. 1772.)

2. *Ex acrimonia in urina inducta.* Acrimoniam urinae ex acribus assumptis ortam non denegandum; de urina vero, non ex aliquo in corpore introducto, sed causa admodum diversa, acri nonnunquam reddita, hic loqueremur; ita labor nimius, fluidorum partes tenuiores et aquosiores dissi-

dissipando, salinas per vias urinarias transituras minus dilutas, ac igitur acrimonia magis praestantes, reddat. Hinc, post exercitia vehementiora ac diuturna, urina coloris ruberrimi et cum stranguria nonnunquam excernitur: Ex hoc fonte in equis ex veterinariorum observationibus stranguriam saepius oriri pateret. Bonetus praeterea casum ex Thoma Bartholino refert, ubi, ex potatione nimia ac tempore eodem ad Solem expositione diuturna, primo sanguinis mictione juvenis nobilis aeger corripiebatur; deinde stranguria, qua extinctus fuerat: In defuncti vero corpore nihil visum praeter mucum in vesica et ureteribus apparebat. Exemplum ad eandem rem, hyeme praeterita, in Nosocomio Edinensi sese obtulit. Alexander M'Donald, vir aet. 32, labori assuetus, quinque ab illo tempore circiter annis, stranguria, mictione mucosa, aliisque cystirrhoeae symptomatibus, laborabat; lapidem nunquam excreverat, nunquam arenulis urina scatebat, neque post catheteris usum saepius institutum calculus unquam percipiebatur: Querimoniae autem ejus labori nimio succedebant; neque, cui tribueretur, aliam ferebat causam.

3. *Ex urinae retentione nimia.* Ex hoc fonte mala ortum suum multa trahere, exemplis quam plurimis statuerunt: Inflammatione vesicae enim, urina in solenni convivio ultra consuetudinem detenta, exorta, supremam sibi diem cel. Tycho de Brahe traxisse dicitur (Bonet. de urin. supp. obs. xii. 5.) Ex tali vero causa cystirrhoeam etiam oriri ab Hoffmanno probatur (cent. 2. et 3. cas. 82.) Quomodo retentio haec nimia suos edat effectus postea explicandum erit.

DE CAUSARUM ACTIONE.

PARTE praegressa, ex auctoribus, ad causarum allegatarum existentiam evincendam, exempla tantum adduximus; nihil autem, vel nihilo proximum, de earum actione diximus; neque, more solito, in praedisponentes et occasionales vel excitantes divisionem fecimus. Nunc igitur quaedam de illis disserere nobis incumbit: et, 1. *De calculorum actione.* Vias urinarias, irritabilitate indutas, urinam etiam statu naturali acrem esse, omnibus hodie conceditur; hinc partes sensibiles ab acrimonia defendendi oriebatur necessitas. Huic vero proposito, tunicam ureterum et vesicae, sed praecipue ad collum ejus, internam, glandulis ad mucum secernendum instructam, invenimus. Hae autem glandulae liquorem suum, quo magis irritentur, copiosiorem effundent. Hoc modo calculum in vesica plerumque agere,

agere, (irritatione scil. glandularum circa collum ejus.) Sed quo modo lapis tunicatus, ut nonnunquam accidit, irritationem ad vesicae collum induceret, quaestio non tam facilis; duobus vero modis solvenda sit: 1mo, Lapidem, antequam tunicam sibi formaverit, aliquo pro tempore, laxe in vesica sese pervolvisse suspicamur; hinc glandulas etiam ad collum sitas ejus contactu irritari: Ex hac vero irritatione sensilitas partium aucta oritur; exinde autem urinae acrimonia, non antea perceptibilis, pro causa irritante ac excitante ageret. 2do, Etiamsi a principio tunicatus ac fixus fuerit lapis, eosdem nihilominus effectus edere potuerit; hoc vero, ex irritatione a loco ubi lapis haeret, per vesicae tunicas collo ejus communicata, explicandum. Eodem quoque modo, renis, pelvis ejus, vel ureteris calculos, actiones suas ad vesicae collum extendere, suspicandum. Quomodo autem hae communicationes per membranas continuae fiant, et ubi, ex membranarum terminatione, annulus quasi tendinosus fit, ut ad vesicae collum suos effectus praecipue ederent, est quaestio tam obscura ac theoriis tam subtilibus involuta, ut, hoc loco, silentio praeterire melius duximus. Nunc, de *arthritidis*, ut causae, actione, proxime disquirendum. Arthritidis in nulla corporis unica tantum parte sedes coercetur; sed partem unam, nunc alteram obsidet. Hinc ventriculus necnon viscera abdominalia omnia ejus assultibus obnoxia sunt; renes quoque non immunes; hic enim paroxysmos, nephriticis quam simillimos, nonnunquam excitare solet. Ex antea autem dicta renes inter et vesicae collum communicatione, morbum etiam ad vesicam transferri facile concipiatur; partium corporis externarum arthritide obsessarum sensilitatem magnopere augeri, ab omnibus hunc morbum expertis conclamatur; hanc etiam sensilitatem auctam partibus internis affectis, ac igitur in vesica, obtinere probabile videtur: Hincque urina pro causa excitante (ut prius dictum) hocce in casu erit. 3tio, *De causarum sympathicarum actione* nihil pene prorsus proferendum habemus. Sympathia inter partes diversas, duobus fontibus, connexioni scil. inter nervos cuidam, vel illi ex vasis sanguiferis orienti, forsan tribuenda est; ex hisce ambobus varietatum hocce sub capite recensitarum actio aliquo modo pendet.

2. *De Causarum Idiopathicarum Actione.*——Duarum primarum, acrium scil. assumptarum, et urinae acrimoniae inductae, ex antea de calculis dictis, actio satis lucide patebit; quomodo vero urinae retentio nimia

suos

suos effectus edat, explicatione forsan egeat. Nimia retentionis actio duobus modis explicari potest; imprimis, urinae vesicam venis absorbentibus perfrui, hisque ex cavitate ejus urinae partem absorberi haud absurdum videtur; hinc vero, partibus urinae magis aquosis primo absorptis, partes relictae minus aqua dilutae, idemque acriores fiunt; vel, 2do, distensione, retentione nimia orta, vesicae collo constrictionem induci; ex hac autem constrictione glandulas mucosas ibi sitas irritari atque emulgeri concipere possumus.

Glandulas enim mucosas vesicales, sed praesertim ad ejus collum, sedem nostro morbo praebere, ex dissectionibus multis patet. Hae vero glandulae tumidae ac in vesicam nonnunquam pendentes inveniuntur, (Morgagn. ep. xlii. 12. 13.); vesicae autem tunicae carnosae ac tam crassae, ut ejus cavitatem fere totam compleant, (Bon. lib. III. sec. xxviii. obs. xix. xx. Lieutaud de ves. scir.) Dissectionibus vero solis causam morbi proximam assignare, objectionibus nonnullis exponitur: Quae enim post mortem apparent, morbi tantum esse effectus dici possint: Ad rem haec pertinent; quamquam enim vesicae tunicae crassae ac glandulae tumidae post mortem inveniantur, non quare harum partium hicce status, ut morbum constituens, haberetur, exinde sequitur. Ex dissectionibus vero, ex hisce glandulis affectis morbum oriri, liquet. Ergo, si modum quo afficiuntur designare possumus, causam efficientem habebimus. Hoc tantum causarum diversarum investigatione faciendum sit; ex ista vero eas omnes vel tunicae glandulosae sensilitate vel urinae acrimonia augendis agere; si autem urinae acrimonia adaugeatur, partium ejus irritationi subjectarum sensilitatem etiam adaugebit; hincque igitur causas omnes sensilitatem ad augendam tendere pateret. Ex hacce itaque glandularum sensilitate adaucta omnium symptomatum explicatio veniret: Ex eodem quidem fonte symptomata stranguriosa oriri facile liquebit; ex ea etiam, urina pro causa semper excitante agente, muci secretio adaucta explicanda fore. Sed quomodo muci magna illa visciditas exoriretur, non primo intuitu apparet; si vero, glandulis irritationem perpetuam applicari, istaque organorum secretioni adaptorum assidua irritatione, atoniam aliquam, vel potius partium laxitatem morbosam, non posse quin subveniat, perpendatur; quare, morbo progrediente, muci visciditas fere semper adaugeretur, etiam patebit. Ex eadem sensilitate adaucta, nec non irritatione perpetuo adhibita, vesicae tunicarum crassitudo, cavitatis ejus diminutio, atque glandularum tumiditas, oriri videntur;

tur;

tur;
tur;

rit; haec vero glandularum tumiditas, necnon tunicarum crassities adaucta, quanquam ut morbi tantum effectis habendae sint, tamen impetum vasorum mucum secernentium justo adaugendo curationem arcent; hocque conspectu, in morbi stadio provectiore, ut causae praecipue morbi procatarcticae haberentur.

DIAGNOSIS.

Morbi quos inter et nostrum diagnostica nonnulla statuere necesse erit, *Gonorrhoea*, *Pyuria*, ac *Leucorrhoea* sunt.

1mo, Ex gonorrhoea dignoscitur, ex hoc, quod in illa, muci ex urethra, stillicidio plerumque perpetuo, manatio fit; in cystirrhoea vero, non nisi cum urina mingitur.

2do, *Pyuria*. Hoc genere Sauvagesius (ut antea dictum) et muci et puris mictionem inclusit; sed etiam ex Sauvagesio ipso distinctionem interesse apparet; haec vero distinctio trahitur, imprimis, ex materiarum urina cum excretarum consistentia. Pus enim friabile nec structura tenaci praeditum; mucus autem tam tenax ac viscosus, ut matulae fundo inversae quam tenacissime nonnunquam adhaereat, et in filamenta longissima diduci possit. Pus coloris grisei, mucus vero albidus ac pellucidus, invenitur. Praeterea, puris excretio rarissime, si unquam, nisi post partes erosas vel vasa rupta obtinet; hinc febri hectica stipatur. Muci vero excretio sine erosione ulla vel febre obtinere plerumque videtur; ex hoc autem discrimen aliud inter morbos exoritur.

3tio, *Leucorrhoea*. Hoc in morbo symptomata stranguriosa nonnunquam inveniuntur. Diagnosis facile vero sumenda fit, ex eo quod in isto materies mucosa ex vagina constanter emanat; urina autem non turbida, neque sedimentum album deponit.

PROGNOSIS.

Quo rite de morbi eventu felici seu fatali dijudicetur, tum causas, ejusdemque durationem, nec non symptomatum indolem, accuratius omnino perpendendas esse apparebit. Ita si ad vesicae calculum, ortum quasi exinde accipiens, morbus referri possit, et nihil sit causae quare suppurationem, (quae crebrius huic malo finem imponere solet), imminere suspicaremur, ut ad curationem perfectam attingatur, quam plurimum lithotomia pollicetur: Si vero per longum temporis morbus inveteraverit, et signa statum purulentum denotantia jam jam sese manifesta reddiderint, dum aegrotus prae corporis habitu ad operationem

susti-

sustinendam parum valet, tunc prognosis infaustissima habenda sit. Denuo malum, calculis in ureteribus, pelvi, seu renibus exortum, eventum ut plurimum infelicem denunciat; quippe quod, si eorundem magnitudo, eos tandem adhaerere, pro causa sit, vel saltem ne per ureteres in vesicam transitum prohibeat, qui exinde per operationem chirurgicam, ut casu priore, extraheretur, nullus modus restat. Quod ad cystirrhoeam, originem suam ex arthritide trahentem, spectat; nunquam, ad sanationem ex toto adductum esse, forsitan sperare liceat; quandoquidem arthritidis curatio nos omnino latet. Cystirrhoeam sympathicam, si tempore idoneo notitiae tantum acceperimus, nos penes sit mitigare, vel penitus fortasse fugare. Quod idem aeque ad idiopathicam pertinet, cujus causis, si ad morbi primum insultum cognoscerentur, obviam ire haud difficile foret; attamen, in omni fere casu, curatio perfecta vix unquam efficienda est. Rarius enim morbus adnotatur, donec vesica densitate permultum adaugetur, ac glandulae mucosae tumefactae fiunt. Quapropter, etiamsi symptomatibus urgentibus quodammodo obviam eamus, et vitam aegroto magis placidam reddere conemur; plerumque tamen morbus, urinae suppressione, nullis remediis, nulla arte devincenda, seu vesicae exulceratione, quae scenam infelicem fato prorsus inevitabili claudit, tandem finitur.

METHODUS MEDENDI.

HAEC forsan, causas secundum quibus oriretur morbus, sese mutatam haberet. Quoniam vero haud rarius, ut supra memoravimus, morbus symptomaticus sit, vel ex aliis vitiis rectius deduci possit, curationem perfectam ex hisce amovendis crebrius pendere, liquido patebit; modos vero diversos quibus hoc perficeretur perstringere, ultra hujusmodi dissertationis terminos nos divagari cogeret. Quapropter, melius fortasse erit, ut animum ad indicationes tales quae, si non ab illis morbus ex toto fugatur, attamen, omni ferme casu, ad symptomata sublevanda vias ostendunt, praecipue advertamus: Hae itaque in duas sequentes forsan resolvi possunt.

I. Sensilitati partium affectarum nimis adauctae obviam ire. Quod item perficitur, 1mo, Irritantia vitando; 2. Opiatorum usu: 3. Remediis vulgo lithontripticis dictis: 4. Cicuta.

II. Acrimoniam in urina praeternaturalem fugare *diluentibus* atque *demulcentibus*

Ex eis quae antea de causarum diversarum actione protulimus, hasce indicationes omnino necessarias esse, satis constabit; de modis itaque quibus perficiantur nunc in ordine disserendum.

1. *Irritantia vitanda.*—Ex antea dictis, muci excretionem quovis irritante pro tempore non solum augeri, sed etiam partes jamjam nimia sensilitate gaudentes ista irritatione magis ac magis sensibiles reddi, constat: Ergo ab irritantibus quibuscunque ex toto abstinendum esse patebit. Hinc exercitium nimium vitandum. Quod ad regimen spectat, quam maxime praecipue sit cavendum. Cibum animalem, quam fieri potest, in neglecto relinquere oportet; vel forsitan aegrotus carnibus albidis, vel iis in statum putridum nimis facile divergentibus, tantum uteretur; carne salibus condita omnino evitata. Diaeta, siquidem aegri constitutioni non noceret, ex vegetabilibus refrigerantibus constare deberet; ab liquoribus, quippe qui viribus ad vias urinarias irritandas perpolleant, spirituosis abhorrere oportet: Alvus, si adstricta sit, clysmatibus laxantibus, seu purgantibus lenioribus, elect. lenitivo scil. seu mannae pauxillo, modice aperta servetur: Haecce enim catharticis salinis hoc in casu magnopere praeluceant; quia illa (salin. scil.) ad vias urinarias stimulandas magis importuna inveniuntur.

2. *Opiatorum usu.* Opii, quo ut irritationi obviam eatur, vel nimia partium sensilitas pro tempore sugetur, virtutes adeo omnibus sunt bene notatae, ut nihil nunc forsan de iis enunciare necessarium sit. Exinde haud tantum ob dolorem, quo patiens, acutissimum, tentatur, sed etiam ad stillicidium, quod, materiam mucosam abluendo, partes ut facilius urinae acrimonia afficiantur reddit, compescendum saepius non frustra usurpantur. Haud injuria fortasse diceretur, opiata, frequentius exhibita, ad diathesin in quamlibet phlogisticam, forsan tunc temporis vesicae cervici infestam, adaugendam vergere. In nonnullis itaque casibus ne exhibeatur, cavendum sit. Quando autem symptomata violentius saeviunt, ad remedia temeraria illico confugere nonnunquam forsitan necessarium; et bonos opiatorum effectus, utpote qui ad dolorem mitigandum, et irritationem urinae crebriorem occurrendam, valent, eorundem malis quam longissime praelucere apparet. Professor ill. Cullenus, morbum opio, et nullo alio remedio, saepius sublevari posse, (Clin. Lect. 1770—1,) observat; et ulterius ait, cuidam viro nobili apud Londinum a medicis consultis dictum fuisse, sese frustra mor-

bum mitiorem reddere conaturos, ni Turca fieret, et opio penitus solo victitaret. Opium porro, in hoc morbo, doloribus colicis, necnon dejectionibus alvi crebris, quae nonnunquam sese exhibent, obviam eundo, utilissimum erit; si vero alvus constipata fuerit, opii usum haud parvum incommodi consequeretur. Quare, tali casu, eodem tempore quo opio utamur, catharticum aliquod lenius etiam praescribere, vel remedium viribus sedativis aeque ac laxativis praeditum adhibere, haud alienum foret. Talibus autem virtutibus gaudere jactatur *hyoscyamus*. Hujusce extractum laudibus quam maximis cumulatum fuit; minime vero in hisce regionibus artis medicinalis exercitatio, an satis juste collaudetur, clarius probatum reddit; adsunt attamen experimenta, quae talibus perfrui virtutibus evincant. Cullenus ait, quendam virum generosum, qui juxta ejus mandata idem assumpsit, plus ex illo quam ex alio medicamento commodi accepisse. Ex hisce itaque usis experimenta, quo ejusdem vires rite cognoscerentur, facere induceremur.

3. *Remedia lithontriptica*. Sub hoc capite *aquam calcis*, *alkali causticum*, necnon *uvam ursae*, praecipue comprehendi volumus. Etiamsi vero nomen lithontripticorum adhiberemus, tamen medicamentorum id genus vi calculum in vesica solvendi gaudere longe nobis censere absit; causis autem hujusce nostrae sententiae in neglecto relictis, lectorem ad dissertationem inauguralem Doctoris Badeley, De tophis et calculis in viis urinariis, Edinburgi anno postremo editam, referremus. Tametsi vero potentiis calculum ullo modo solvendi talia medicamenta perfrui haud patet; quandoquidem tamen commodi multum secum saepius adferant, quomodo hi effectus nascantur exponere, operae fortasse pretium erit. Hacce autem investigatione, imprimis, an haecce medicamenta quamlibet inter se communem virtutem possideant, considerare necesse erit. Aquam calcis, alkali causticum, ut uvam ursae, quasi plurimi nunc habita, retulimus; multa tamen vero alia terrea ac vegetabilia suppetias adferre observata fuerunt; (Sennert de cal. human. et Hoff. pass.) Omnia autem terrea haecce atque alcalina vi acida absorbendi fruuntur: Vegetabilia adstringentia sunt; (uvam vero ursae vi adstrictoria pollere ex hoc patebit, quod in regionibus nonnullis ad coria depsenda usurpatur). Omnia vero adstringentia acida vi absorbendi etiam pollere, ex eorundem in atramento parando usu videatur; in quo casu, juxta Cullenum, vires suas, ferrum ab acido praecipitando praecipue

sipue exerceant: Exinde haecce remedia omnia acida in genere absorbendo utilissima evadere probabile saltem evadit. Uti vero aciditatem absorbentia in primas vias, ubi liquidum istud sese exhibet, tantum peragere queant. Necessarium itaque erit docere quomodo istiusmodi absorptio primas vias afficere possit, quo ejusdem effectus ad vesicam propagari queant. Pro comperto habemus, aciditatem in omnibus morbis, qui cum alimentarii canalis tono imminuto, ut in hypochondriasi ac hysteria, stipantur, primas vias ut plurimum affligere. Eadem aciditas mala calculosa quoque comitatur. In hisce exemplis, etiamsi aciditas originem, ad primum, ex fibrarum intestinorum solidarum conditione traheret; pro certo tamen cognitum est, quod symptomata, aliquando post morbi initium occurrentia, vel ad idem sustinendum valeant, vel pro causis excitantibus postea adsint. Hoc praesertim ad primarum viarum aciditatem referri potest; hinc medicamenta, ad aciditatem imminuendam vergentia, atoniae quam ista aciditas provocare possit nonnullo in modo occurrere queant; haece in modo absorbentia directius in primas vias agere nobis in animo censere est. Hodie vero, ex usu corticis Peruviani, bene stabilitur, quod remedia, primas vias tantum vel primario afficientia, suos effectus, ad alias systematis partes morbidas, propagare possint. Eodem modo forsitan effectus ex absorbentibus suborti, ad vesicam propagati, iterum tonum partium et glandularum mucosarum (utpote qui ex longa morbi duratione e necessario confractus fuerit) praecipue restituendo, munere suo fungantur. Uti haecce medicamenta in morbis calculosis, ita etiam in vesicae vitiis nequaquam calculis oriundis, utilitatem nonnunquam iisdem modis adferant. An unum interea alteri antecellat, haud penes nos est dijudicare; quoniam utrumque suis fautoribus aeque pergaudet. Aquae calcis et alkali usurpandi methodus hic in silentio praetereatur; quandoquidem quamplurimi viri celeb. de eadem alibi verba fusius fecerunt. Sin autem, quomodo caust. alkali optime paretur exhibeaturque, cognoscere velis, thesin Doctoris Badeley, antea citatam, consule. Uva ursae bis terve indies in pulvere adhibeatur, a parvis tantum dosibus, quales patientis ventriculus facilius ferat, ad primum, incipiendum sit. Hae autem doses sensim atque sensim adaugeantur; sin, uti alia adstringentia, ad dejectiones alvi crebriores excitandas aptior sit, haud abs re esset, cum unaquaque dosi, laudani liquidi pauxillum, a quo tales effectus compescerentur, commiscere. Quoniam autem hu-

jusce remedii vires tarde ut plurimum sese ostendere videntur, necessarium erit ut ejusdem usus longius protraheretur, si quidlibet commodi exspectandum foret.

4. *Cicuta*. De ejus, in hocce morbo, utilitate vix quidlibet ex experientia constat; nec fautoribus suis, qui tam audaciter atque magnopere eandem collaudaverunt, facile credendum sit. Nonnullis vero in morbis, ut in scirrho, de ejus utilitate testimonia minime dubitanda habemus. Quomodo vero in hisce casibus suos edat effectus, minime liquido patet. Antea observatum fuit, sensibilitatem glandularum juxta vesicae collum, in stadio morbi provectiori, tunicarum ejus densitate adaucta suffulciri, quae etiam conditio scirrhositati glandularum persimilis sit. In hocce morbi statu, ex analogia, cicutam modo communi exhibere vellemus; nec dubium nobis restaret, quin ejusdem periculum faceremus, si alia remedia spem nostram fefellerint.

II. Acrimoniam in urina praeternaturalem fugare. Huic indicationi, ut antea dictum, subserviunt *diluentia* et *demulcentia*.

Sub *diluentium* titulo, omnes liquores mitiores atque aquosos quotquot pro potu ordinario usurpentur, comprehendi volumus. *Demulcentia* in genere quoddam mucilaginosi cum potu conjunctum, ad acrimoniam obtundendam, denotant. Sed eidem capiti haec remedia adscribenda censemus; propterea quod eorum actio nobis quasi omnino similis, necnon effectus, tantum ex eo quod partes fluidorum aquosas adaugent, oriri videntur. Ex fluidis vero sic adauctis, partes eorum salinae latius sese diffundent; unde, ut minus acriter viis urinariis percipiantur, evenire possit. Quapropter hoc in modo remedia talia haud tantum utilia fore, ubi urina acrimonia praeter naturam abundaverit, verum etiam neque valere, si, urina acritate tantum naturali praedita, partium sensibilitas augeatur, in liquido apparebit. Uti antea liquores spirituosos vitandos esse commonstravimus, ita, ad hanc indicationem perfectius complendam, aeger liquores mitiores, ut aquam simplicem cum lacte permixtam, vel lactis serum, quotidie pro potu communi bibat. Si ardor urinae crudeliter saeviret, liquoris quantitas adaugenda esset; et, ut consuetudini communi assentiri videremur, quoddam forsitan mucilaginosi, ut g. Arab. vel seminium lini, eiaddendum esset. Potus frigidi quam calidi potius inhauriantur; liquores enim tepidi, copia magna inhausti, systematis robur frangere tendunt; unde, ut ab theae usu immodico aegrotus abstineat, necesse erit.

OBSER-

OBSERVATIONES MISCELLANEÆ INAUGURALES,

DE VINO PRAECIPUE:

QUAS, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S.S.T.P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu,

Et Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto;

Pro GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

OGLETHORP WAINMAN, Britannus,

Soc. Med. Phys.-Med. et Chirurg. Edinen. Sod.

Ad diem 12 Septembris, hora locoque solitis.

Nunc te, Bacche, canam, nec non silvestria tecum
Virgulta, et prolem tarde crescentis olivae.
Huc, pater, O Lenaee! Tuis hic omnia plena
Muneribus: Tibi pampineo gravidus autumno
Floret ager: Spumat plenis vindemia labris:
Huc, pater, O Lenaee! veni; nudataque musto
Tinge novo mecum direptis crura cothurnis. VIRG.

Simplicitati quam maxime in praescribendis remediis studeat medicus, nec ideo molem aut numerum, sed convenientem bonitatem, non pompam, sed efficaciam, affectet. Unde ex immensa Materiae Medicae sylva non quaevis promiscue congerenda, sed probatiorum solum delectus habendus. Simplicium genitrix est Natura, bona semper, sibique constans.

GAUBIUS *de Formulis Medicamentorum*.

1772.

Viris eximiis,

GULIELMO WAINMAN de CARR-HEAD prope SKIPTON,
in comitatu Eboracensi, ARMIGERO;

ALEXANDRO MONRO, M.D.
Medicinae et Anatomiae in Academia Edinensi Professori;

NEC NON,

HIERONYMO DAVIDI GAUBIO, Medicinae et Chemiae in Academia Batava, quae Leidae est, Professori;

Ob urbanitatem maximam, et amicitiam verissimam, quibus me semper decoraverunt, animo grato nunquam non colendis, hasce studiorum primitias, ea qua par est reverentia, dicatas volui

OGLETHORP WAINMAN.

OBSERVATIONES MISCELLANEAE,

DE VINO PRAECIPUE.

INFELICES ii, quos dura neceſſitas literatos illiteratos, nolentes volentes, ſcribere cogit! Eheu! revera ſic nobis res eſt. Leges hujus almae ac florentiſſimae Academiae ab omnibus, qui ſummos in medicina honores ambiunt, ſcientiae medicae ſpecimen poſtulant.

His legibus obtemperare, hoc officio fungi, animus, vota, praeſto adſunt. Mihi tamen vehementer dolet, quod aureum illud Horatianum praeceptum exequi non licet: Me non penes eſſe *ſumere materiam noſtris aequam viribus, nec verſare diu, quid ferre recuſent, quid valeant humeri.*

Durum. Sed levius fit patientia
Quicquid corrigere eſt nefas.

Inter varios medicinae ramos, nullus incertior, nullus difficilior, nullus obſcurior, nullus utilior, quam qui agendi modum uſumque medicamentorum tractat.

Haec artis Hippocraticae pars eſt, quae omni aevo, omni regioni, curae fuit; adhuc tamen, quod dicere piget, rudis incultaque jacet. Plurimi medicorum conatus hujus obſervationis juſtitiam ſatis teſtantur.

Nihilominus de hac re non deſperandum; ſed quo magis imperfecta et tenebroſa eſt, eo magis conandum, ut illuminemus. Nobis enim perſuaſiſſimum eſt, quod multae res medicas, nobis nunc prorſus incognitas, labor aetaſque in apricum proferent. Quaſdam obſervationes miſcellaneas de Vino praecipue, ejus natura, in corpus humanum effectibus, commodiſque inde profluentibus, pro noſtrae diſſertationis argumentis, offerre mihi placet. Chemici liquoribus omnibus, ſpirituoſis ex fermentatione factis, vini nomen in genere tribuunt. At nobis eſt in animo potiſſimum, immo etiam omnino, de vinis uvarum diſſerere, quibus vini nomen praecipue applicatur. Nam ex ſubſtantiis omnibus, quae fermentationem ſpirituoſam ſuſcipiunt, nulla in tam bonum vinum, quam uvarum ſuccus, converti queat. *Uva* fructus eſt fermentabilis, dulcis, delicatus, magna ſacchari quantitate abundans. Immatura acerba; matura, moderate ſumpta, fructus eſt innocuus. Species uvarum ſunt variae; varius quibus ineſt color, varius guſtus. Una eademque uva, ſecundum clima, et in ſole expoſitionem, guſtu et odore valde differt. Vini virtutes, res antiquae laudis, nullum latuerunt aevum; vix ullam latuere gentem. Quanti in medicina, quanti in

diaeta

diaeta praesertim, valeat vinum, plus minus omnis narrat aetas.

Vires ejus in medicina multum nuper invaluerunt, ac magis magisque indies fiunt manifestae ac insignes. Hoc mihi, ut vinum hujusce tentaminis praecipuum argumentum faciam, persuasit. Observationes caeterae, quas sparsim addidi, perpaucis exceptis, vini operationem ulterius illustrandi, ejusque usum corroborandi causa dantur.

In proposito exequendo hujusmodi ordinem sequi mihi maxime arridet: Loqui nempe,

I. De Natura Vini.

1. Vinorum partes in genere constituentes ab analysi chemica detectas tractare.
2. Vina in usu maxime, eorumque partium constituentium proportiones.
3. Vinorum electionem.
4. In corpus humanum effectus.

II. De Usu Vini in Medicina.

1. In morbis praecavendis.
2. In morbis curandis. Cautelas, et quodcunque de administratione observatu dignum videtur, suo proprio loco dabimus.
4. Vinum cum aliis medicamentis comparare, quae ad eadem proposita respondenda adhibeantur.

I. De Natura Vini.

1. *Partes vini constituentes.* Vina omnia, auctore Neumanno, ex aqua, spiritu inflammabili, materie salina, sive acido sui generis ab aceto aeque ac acidis vegetabilibus nativis differente, sale crassiore, tartaro dicto, substantia gummosa seu mucilaginosa, unctuosa, et resinosa constant (y); quibus aërem fixum addo.

Haec principia in diversis vinis diversa sunt proportione, secundum quam illorum qualitates sensiles mutantur, et operationi in systema animale adhibetur modus. Obiter hic quoque observare liceat, omnia vina ex *musto*, *vino puro*, et *aceto*, plus minus constare; vix enim possibile est, vel fructus ita maturari, vel fermentationem ita administrari, quin horum cujusque portio apparebit. Vinorum virtutes, pro illorum quoque diversa proportione, variant (z).

2.

(y) Newman. chem. per Lewis, pag. 446.
(z) Cull. mat. medic.

2. *Vina in usu maxime*, &c. Nonnulli haec in *alba* et *rubra*, in *dulcia* et *austera*, dividunt. Sed haec methodus fallacissima est, quandoquidem vinorum colores frequenter sunt factitii, gustusque haud raro adulteratus.

De illis igitur secundum regiones in quibus producuntur loqui malim.

Germania vinum producit *Rhenanum* et *Mosellanum*. Illud multum tartari et spiritus; hoc minus tartari sed plus principii unctuosi, continet.

Hungaria vinum Tokavense jactat, vinum profecto suave, spiritu, una cum unctuosa, resinosa, et tartarosa, materie abundans.

Canariae vina multo spiritus, materiae gummosae et tartarosae, praedita dant.

Madeira vina, spiritus eandem circiter quantitatem, plus unctuosae et resinosae materiae, minus mucilaginosae et tartarosae, habentia.

Hispania Malagense, et *Sherry*, *Malmsey*, Anglice dicta, spiritu, materia resinosa, unctuosa, gummosa, et tartarosa, scatentia.

Portugallia vinum *rubrum* (*Red Port*) magna copia suppeditat, cui inest multum aquae; reliqua principia parva sunt in quantitate.

Gallia in omni fere provincia vina abunde praebet. Inter optima sunt Burgundica et Champagnensia. Haec haud fortissima, non dulcissima, spiritu rectificato plena, sed vix ullam unctuosam, resinosam, gummosam, tartarosamve materiam continentia. In optimorum numero Burdigalense (*Claret*) enumerari certe meretur.

Omnia haec vina colore, gustu, et potentia, a se invicem multum differunt, quod ipsarum uvarum differentiis partim debetur, praesertim autem diversae fermentationis administrationi, et iis rebus quae ante et post invectionem adduntur.

3. *Vinorum electio*. Vina purissima, et spiritu misto maxime immunia, procul dubio sunt optima. Burdigalense igitur et Rhenanum Hispanicis et Portugallicis anteferenda sunt; quippe quod haec absque alcoholis additione ad nos invehi nequeunt, et inter vina quibus utimur inflammantia maxime, exhilarantia minime, sunt. Cum subito opus sit stimulo, Burgundicum, Champagnum, Madeirense, Canarense propria cautione praebeantur. Vinorum *aetatis*, statusque fermentationis, magna habenda est ratio. Ad acetum propius appropinquare non debent; si nova et semifermentata bibantur, flatus suscitant, diar-

rhoeam

chocam inducunt. Quinetiam a noxiis substantiis, si fieri possit, acquirenda sunt. Eheu vero! quoties et quam facile in hac re decipimur! Mercatores vina variis modis adulterant, qui quidem modi saepe sunt innoxii; sed nonnunquam ad artificia periculosiora confugiunt, quae millibus civium tulerunt. Vina acida lithargyro aliisque praeparationibus saturninis edulcarunt, et cum vinis dulcibus mercurium sublimatum ipsumque arsenicum, si fides auctoribus danda, commiscuerunt.

" Les chaux de plomb ayant la propriété de former avec l'acide du vinaigre un sel d'une saveur sucrée assez agréable, qui n'altere en rien la couleur du vin, et qui d'ailleurs a la propriété d'arrêter la fermentation et la putréfaction, seroient tres propres à remédier à l'aigreur du vin, si le plomb et tout ce qui en provient, n'étoient pas des drogues pernicieuses qui occasionnent immanquablement les coliques les plus terribles, et la mort même, à ceux qui ont le malheur d'en prendre intérieurement. Il n'est pas croyable qu'aucun marchand de vin, connoissant tout le mal que peuvent faire de pareilles drogues, soit capable de les employer, par l'appas du gain; mais s'il y en avoit de tels, on ne pourroit les traiter autrement que comme des empoisonneurs publics (a)."

4. *Vini in corpus humanum effectus.* Aliquis in chemica scientia minime versatus non potest non convinci, quantilla fides corporum in se invicem operationi ex analyseos mero chemicae conspectu, principiorumque a priori componentium, habenda est.

Investigationes nostrae et conclusiones ab experientia praecipue in hac re determinandae sunt. Ex qualitatibus ergo vini in genere sensibus obviis, et ex effectibus quos in systema humanum edere observatur, principia generalia sequentia, in quae modum ejus operandi redigeamus, dare lubet.

a. Vinum ex effectibus, dosi moderata datum, humanum ventriculum directe stimulare videtur. Ab hinc animum miro in modo afficit, dejectiones ac curas abigit, per totum corpus vim nervosam auget; unde mentis pax et tranquillitas, unde splendor et imaginationis vis, unde omnia alacre facultatis exercitium.

" In vinis omnibus, cel. Van Swieten, quem fatis nuper cessisse dolemus, pulchre notavit: Mirus ille inest ei naturae humanae gratissimus stimulus, omnia excitans, omnia calefaciens, dum modica copia ab homine non ad-

(a) Dict. de chemie, Vol. ii. p. 636.

modum affecto fumuntur, oritur promptitudo omnium fenfuum, fumma in omnibus membris agilitas, incredibilis laetitia; dum meditationibus exhauftus philofophus pauculum vini forbet, mens inde reficitur, et redit menti pacata illa ferenitas, et novus quafi vigor (*b*)." Verum enim vero, cum in majori hauriatur quantitate quam vis nervea ferre poteft, vel fi in eadem gradatim continuetur dofi, inebriantes et narcoticos effectus exferit. Ubi vinum indulgetur, tunc, ut omnibus notum eft, animum ad laetitiam effufam, ad cantandum, faltandum, et paulatim infaniendum, quodam modo provehit. Cerebri functiones perturbantur; vis judicii et rationis imminuta: Hinc geftus ftulti fermonefque fere ridiculi fiunt. Si ulterius bibatur, tum vero, viribus fenfim deficientibus, potator fe ipfum fuftentare nequit. Sermo deficit, oculorum acies hebet, aliquando quafi in nube apparet, aliquando etiam ante oculos duplicia movere videntur. Caeteri fenfus prope extinguuntur, et natura fere devicta eft, donec tandem in fomnum ebrius dilabatur, vel lethargicus fiat. Vertigo, magna ftomachi aegrotatio, et vomitus, faepiffime haec figna praecedunt.

b. Vinum plus minus vi tonica et aftringente gaudet. Anne pro tartari quantitate unde qualitates ejus corroborantes deductae fuerunt?

c. Secretiones, urinalem praecipue et cuticularem, promovet. Attamen obfervandum eft, vinis omnibus hanc fecretiones promovendi poteftatem pariter non ineffe; fed alia plus aliis, alia non omnino, et alia contrarium habere effectum. Sic nofter dicit ingeniofus Lewis: "Quod vina omnia dulcia libere per renes non tranfeunt, fed conftitutionem plus calefaciunt, quam aequa alterius quantitas, eadem licet fpiritus proportione polleat, cum vina manifefte acida, ut Rhenanum, per renes tranfeunt, alvumque leniter folvunt (*c*)." "Vina Mofellana et Rhenana, ut fibi vult Hoffmannus, illud corpori praeftant beneficium, ut largiore etiam manu fumpta alvum folicitent, et tranfpirationem moveant (*d*)."

d. Vinum corpus nutrit. Miror equidem, medicos, dum vinum cum alimentis fumptum diluere, moderate ftimulare, fecretiones promovere, confiderant, qualitatem ejus nutritivam omnino negligere. Hac tamen, quatenus muftum continet, certe gaudet. Eodem tempore, fateor, nonnulla vina hanc virtutem parvo folum gradu poffidere, vel

(*b*) Commen. vol ii. p. 32. (*c*) Lew. mat. med. p. 395.
(*d*) Hoffm. tom. i. p. 113.

vel cibos quasi nutrire, appetitum promovendo, et organa digestiva corroborando.

Hisce de vini generalibus effectibus praedictis; nunc pauca veniunt dicenda de

II. Usu Vini in Medicina.

A. *In morbis praecavendis.* Observationes nostrae de hac re ad morbos contagiosos pertinent, ad febres praecipue stricte dictas, et pestem. Usus vini, in morbis praecavendis, ab effectibus praecipue quos in secretiones et animum habet, deducendus est.

Quoad secretiones. Huic insistere supervacaneum foret; siquidem apud omnes consentitur, nihil melius certiusve nos a morbis defendere, quam liber secretionum fluxus, et per corpus aequabilis circulatio.

Quoad animum. De hoc jamjam fusius dixi Causarum vero febrium contagiosarum et pestis remotarum cognitio ulterius monstrabit, quantum vinum, in morbis hisce praecavendis, animo agendo valeat. Hujusmodi sunt contagium, miasma, frigus, ebrietas, cibus quantitate deficiens, aut qualitate peccans; vigiliae protractae; immodica veneris, mentis, vel corporis, exercitatio. Hae sunt praesertim causae horum morborum remotae. Inter has quoque pathemata supprimentia, ut timor, terror, tristitia, &c. enumeranda sunt.

Nihil etenim evidentius est, quam, miasmate vel contagio simul concurrente, haec pathemata febres et pestem excitare posse. Ad hoc probandum, frequentissime observamus, dum morbi febriles epidemice grassantur, eos, qui timore opprimuntur, potissimum affici: Et cognatos hominis febre nervosa laborantis, vel qui ejus causa maxime sunt anxii, promptissime captari. Diemerbroekius viri historiam narrat, qui diu in oppido, in quo saeviebat pestis, incolumis visit, donec tandem amici intimi funus, per plateas procedens, ejus conspectui fortuito sese obtulit. Hoc illum illico miro in modo affecit; et ipso illo tempore pestis illum prehendit.

"Unum est prae caeteris, clamat Hoffmannus, quod humana corpora maxime ad pestis et aliorum morborum contagium recipiendum disponit; idque est *timor*, quia corpora admodum reddit imbecillia, vires depauperat, et motus excretorios minuit. Immo etiam *timor* et *terror* plus in peste necant, quam ipsum miasma (e)."

Adeo haec praevaluit opinio, ut Rivinus, medicinae o-

(e) Hoffm. tom. i. p. 302. tom. ii. p. 35.

tium apud Lipsiam insignis professor, affirmaverit tales timoris per totum pestis Lipsiensis decursum effectus esse, quod nullum pestis invasit, quem non antea timor corripuerat. Rivinus praeterea, cum plurimis aliis, dicit, illud, quod nos *contagium* vocamus, nihil aliud quam metus operationem esse.

Hinc, in excellentissimo illo de pathologia libro, hanc proponendi quaestionem Gaubio occasionem praebuit (*f*): "An vis phantasiae, an metus contagiorum mater?" En hujus sagacis prudens responsum! "Violentos animi motus ad virus generandum, acuendum, conferre posse, indubium est. At, si vel soli etiam meticulosi tantum inficerentur, ipsis tamen sensibus constat, singularem in veris contagiis materiem intervenire, qua sine reliqua vix quidquam possint." Ego ipse in illius sententiam manibus pedibusque discessurus sum. Hinc videmus, quam absolute necessarium sit, miasmatum et contagii effectus praevertendi gratia, causas fugere debilitantes, quae corpus illorum actioni exponunt. Animus quietus hilarisque servandus; quippe quod homines indole laeta animoque audaci contagio minime obnoxii inveniantur. Timoris et anxietatis vis exitiosa depellenda. Hic vini usus proprietatem, et commoda inde oritura, videre possumus.

Quod vasorum ultimorum actionem excitat, novum systemati vigorem inspirat, qui quidem vigor noxias harum causarum remotiorum effectus praevertit. Vinum, ut supra diximus, hanc mirabilem possidet virtutem, quod omnem metum et tristitiam ex animo expellit, hominesque animosos, cordatos, hilaresque reddit. Antiqui Bacchum cordis praesidem, eam ob rem, pronunciarunt.

Horum effectuum testimonium perhibet non modo experientia, sed et plurima in Sacro Textu satis nota loca id testantur. Hinc igitur dico, probabile esse, vinum effectus felicissimos in morbis depellendis producere posse. Sed, in hoc aevo, probabilitates nunquam sufficiunt; factis rem probatam esse oportet: et, in id, ad medicorum optimorum auctoritatem provoco, quae auctoritas, in opinionibus licet parvi referat, in factis plurimi aestimanda est. Quamvis modi, secundum quos vinum agere diximus, quo pacto morbos propulset, parum explicent, quamvis vini theoria nos prorsus lateat; nobis tamen sat est, si experientia ejus evincat usum. Nam non semper medico necessarium est anxius inquirere, *quo modo* quidquid fiat, sed *quid fit*. Experientia revera monstrat, eos qui vini mo-

2

(*f*) § 439.

moderate utuntur contagium certius fugere, quam plebem, vel eos qui plus ex aquosis vivunt. Res praecipue sic se habet, cum febris nervosa epidemice grassatur. Cl. Gilchristius hanc singularem habet observationem, nullum, tempore quo haec frequentissima fuit febris, qui vini potator erat, ea correptum. Haec sua sunt verba:

"It was the poorer sort, and those a degree above them, who were subject to this fever. I knew but few instances of it amongst those who lived well; and of wine-drinkers, I do not remember that there was one seized (*g*)."

Dom. Colden, historiam febris nervosae quae epidemica et lethalis in America fuerat anno 1746 narrans, ait: "It was observable, that, though many people were seized with this distemper, no one Madeira-drinker had it (*h*)." Nostra observatio aliquatenus idem confirmat; nam ex plurimis febre nervosa correptis, quae in hac urbe nuper saeviebat, et immaturos studiorum meorum socios immiti metebat falce, vix ac ne vix quidem unus, qui vinum bibere solebat, quantum ego scio, affectus est: "Observo illos, inquit Timoni, minime ad pestem dispositos, qui paucissimis carnibus, *vinoque* maxime utuntur (*i*)." Hoffmannus etiam haec habet verba: "Inter praesidia quae ad declinandas febres petechiales valent, ego quidem praestabilius novi nullum convenienti et moderato vini usu. Ego sane, longiori experientia edoctus, id pro certo affirmare possum, grassantibus populariter morbis, ab aëris constitutione humida, eos, qui exquisitam victus rationem tenuerunt, et quotidie moderate bono vino usi, incommodi sensisse nihil (*k*)."

Gregorius, practicus celeberrimus, vir revera generosus, factum hoc percuriosum in praelectionibus suis refert; scilicet, quod, cum ipse studium medicinae apud Leidam prosequeretur, febris intermittens epidemice vagata, et ex 25 studiosis Britannicis, unus tantum aquam potabat, reliqui libras vini binas a prandio indies biberunt. Febris intermittens aquae potatorem solum incessit.

Jam vero cogitet quisque prudens et cordatus, numne inter potentissima ab his morbis praeservativa vinum enumerari mereatur. Tandem observandum venit, dum Bacchum hoc modo laudibus effero, moderate tantum adhibendum. Minime enim mea est mens, ut ebrietatem, quae

(*g*) Med. Ess. vol. iv. p. 281.
(*h*) Lond. Med. Obs. and Inq. vol. i. p. 226.
(*i*) Philos. Trans. abridg. vol. vi. ch. ii. § 22.
(*k*) Hoff. tom. ii. p. 87.

quae potius minuit vitam, nec non ingenii et corporis destruit vires, collaudare velim; sed, e contrario, eam valde dissuadeo. Graecorum illud μηδὲν ἄγαν, *Ne quid nimis*, apud me multum valet. Ii etenim longe errant, qui sese a contagio ingentes vini aliorumque liquorum fermentatorum quantitates consumendo conservare putant. Si in perpetuo ebrietatis statu manere illius esset penes, tunc contagium, fateor, evitare posse.

Nemo tamen committet ut semper ebrius sit. Ebrietatem alienissimus status sequitur, evidentium causarum noxas intendens. Debilitas, fidelis crapulae pedissequa, ad contagium recipiendum miro in modo corpus disponit. Quis tam Bacchi fautor inepte est, ut hoc non fateatur? Quamvis igitur moderatus vini usus contra contagium magna sit antidotus, quamvis novam quasi vitam corpori ipsique animo dare queat; verum enim vero, ut generosa et optima remedia, abusu et non debita dosi ac tempore adhibita, nocentissima sunt; ita etiam vinum summam perniciem corpori inducere aptum est; idemque haud secus quam aliud medicamen cautione et medici consilio eget.

Vinum equidem, ut observat Ramazini, si moderate potetur, magnas praestat utilitates ad corporis vires confirmandas: Sed eodem nihil perniciosius, si modus absit; naturam enim ignis habet, quo nihil est utilius, et eodem nihil nocentius (*l*). Item quod monet Plinius: "Nec viribus corporis aliud, si modus adest, utilius; nec aliud perniciosius vino, si modus absit (*m*)." Horatius ipse quoque usum vini moderatum commendat; sed intemperantiam minime laudat:

Siccis omnia nam dura Deus proposuit: neque
Mordaces aliter diffugiunt sollicitudines.
Quis post vina gravem militiam aut pauperiem crepat?
Quis non te potius, Bacche pater, teque, decens Venus?
At, ne quis modici transiliat munera Liberi,
Centaurea monet cum Lapithis rixa super mero
Debellata; monet Sithoniis non levis Evius;
Cum fas atque nefas exiguo fine libidinum
Discernunt avidi. Non ego te, candide Bassareu,
Invitum quatiam, nec variis obsita frondibus
Sub divum rapiam (n).

Sic denique canit noster Poeta:

Wine whets the wit, improves its native force,
And gives a pleasant flavour to discourse:

By

(*l*) Bernard Ramazin, c. 4. p. 274. (*m*) Plin. l. 14. c. 5.
(n) Od. xviii. lib. 1.

By making all our spirits debonair,
Throws off the lees, the sediment of care.
But highest cordials all their virtue lose,
By a too frequent *and* too bold *an use.*

POMFRET.

B. *Usus vini nonnullis in morbis curandis.* Postquam hactenus praeservatorium vini effectum perlustravimus; sequitur jam ut disquiramus, in quibus morbis proficuum illud sit. Hic a re non omnino erit alienum dicere, unde usum vini in morbis medendis deducerem; quispiam tamen forsan dicat, non multum referre, quando ex ante dictis satis intelligi potest.

Ne lectoris aures tautologiæ verisimili nimis obtundam, pauca verba sufficient. Deducendus ergo,

I. *Ex effectibus quos in ventriculi contenta exserit.*

CUM ventriculi contenta ad putrefactionem tendunt, cum bilis in majore quam par est quantitate, vel in statu nimis acri illic funditur, vinum vi sua antiseptica potenter corrigat, citiusque eliminari faciat, sitimque inde pendentem extinguat.

II. *Ex virtute in stomacho stimulanti.*

a. Prout in nervos sensationis agit. Stomachi actionem excitat, vimque suam omni fere coporis parti, propter mirificam illam connectionem, quem ventriculus cum reliquo habet systemate, impertitur. Hinc hilaritatem fortitudinem, et corpori robur, praebet.

b. Prout circulationis statum mutat. Systematis vasculosi actionem auget, sanguinis circuitum per totum corpus pleniorem, aequabiliorem, reddit. Secretiones et excretiones promovet; materiem putrescentem evacuat; spasmum ex superficie removet, malisque a circuitu languidiore orituris occurrit.

III. *Ex effectibus quos in fluidorum massam circulantium edit.*

PUTREFACTIONI sanguinis antevenit. Nonnulli etiam putant jamjam putridum ad statum sanum reducere posse; sed vix credam. Fluida diluit, et cum cordis tum arteriarum actionem suscitat; inde quoque secretiones et excretiones provehit.

FEBRES.

CUM vini usus in *typho* frequentissime indicatur, et utilissimus

listimus evadit, illum praecipue tractabimus. Typhi character, sicut in Synopsi nosologiae methodicae Cullenianae datur, sic habetur: "Morbus contagiosus; calor parum auctus; pulsus parvus, debilis, plerumque frequens; sensorii functiones plurimum turbatae; vires multum imminutae." Quod ad Typhi historiam, ad Tentamen medicum inaugurale D. Barrett, De febre nervosa, nuper Lugduni Batavorum editum, refero, quo historia plena et accurata videnda est. Mihi tamen liceat observare, quod opinio praevaluit typhum novum esse morbum, et in Anglia primum exortum; sed, ni nos valde fallat animus, jam pridem, nomine tantum diverso, notus fuit. Aliquis Fracastorium (o) cum Huxhamo comparet, et characterem typhi aeque ac temporibus hisce hodiernis exactum inveniet. Fracastorium inter nervosas, putridas, febresque petechiales, distinctionem non fecisse, haud inficias ibo; sed separari posse commonstrat. Nonnulli medici multum temporis insumpserunt, ad probandum hunc morbum Sydenhamum latuisse; et synocham, vel in summum synochum, se tantum cognovisse. At *febris nova*, secundum ipsius Sydenhami descriptionem, typhus praecise fuisse videtur. Sydenhamus summis enixus est viribus ostendere, inflammatorii generis non esse, et sanguinis missionem, aliorum more epidemicorum, non pati. Willisius febrem, quae Oxoniae ann. 1663 epidemica fuit, tractans, typhum accurate describit. Unde apparet hunc morbum sub ipsissima, qua nunc conspicitur, forma, olim fuisse notum. Immo etiam maxima est probabilitas, una cum medicina natum esse. Febris catarrhalis maligna petechizans Junkeri (p), Hoffmanni (q), Elleri (r), nostri typhi descriptionem praebent. Typhus castrensis Boerhaavii (s) ab eodem, gradu tantum, differt.

Febris carcerum et nosocomiorum Pringelii (t) et Van Swietenii (u), febris nautica pestilentialis et putrida contagiosa Huxhami (x), febris contagiosa Lindii (y), omnes ejusdem sunt generis, et a simplici typho frequentia et malignitate tantum discrepant. Adnotandum est, febrium phaenomena maxime variata, et diversae esse mista. Symptomata praesertim typhi cum synochae sunt conjuncta. Quae combinatio in hac regione omnium maxime est frequens.

(o) De morb. contagios. lib. ii. c. 6. (p) 72. (q) ii. 75.
(r) De cogn. et cur. morb. § 84. (s) Consult. p. 205.
(t) Diseases of the army, p. 295.
(u) Maladies des armees, p. 138. (x) De aer. ad ann. 1742 & 1743.
(y) On fevers and infection, passim.

quens. Febris, viz. inflammatoriam imprimis induit formam, et, cum per aliquot dies persliterit, nervosa fit. Observationes igitur nostrae de vini usu, extremo synochi stadio, typho, synonymis supra dictis, iisque omnibus in Synopsi Culleniana enumeratis, aptantur.

De his satis superque! Ad rem nunc propius.

Auctores omnes fere recentiores vinum in his febribus proprium esse consentiunt. Hanc generalem assertionem comprobare pauca sufficient exempla. A Pringelio incipiam, qui haec habet verba: "For a grateful and efficacious cordial, there was nothing comparable to wine; indeed, so great is the virtue of it, that I have seen many recover by its free use from the lowest condition (z)." Cantilenam eadem canit Hoffmannus: "In febribus malignis vino Rhenano nil datur excellentius, in his morbis restaurare vires, spiritus erigere, circulum sanguinis liberum reddere, transpirationem movere, expedit, et in eo versatur omnis alexipharmacorum virtus: Quod autem vinum haec omnia praestat nolumus pluribus auctoritatibus, quibus practicorum libri sunt pleni, confirmare; sed confugimus ad solam experientiam, qua nobis constat, plures ex malignis evasisse solius vini moderato usu (a)." Hic, quod dicit Huxhamus, addam: "In these fevers (b), I cannot but recommend a generous red wine, as a most noble, natural, and subastringent cordial; and perhaps art can hardly supply a better."

Si aliorum auctoritate haec confirmare necesse esset, peti possent facta ex variis medicorum scriptis. Quo modo vinum agit, ex praedictis et symptomatum natura satis patere speramus. Per totum typhi cursum, et versus finem synochi, ingens adest imbecillitas, ingens vis nerveae diminutio, cui vini stimulus obstat.

Imbecillitatis praecipua haec sunt signa: Languor, lassitudo, motus voluntarius diminutus, vultus moestus, pallidus, tarda oculorum motio, pulsus parvus, debilis, frequens, inaequalis, appetitus prostratus, animi dejectio, desperatio magna, lingua manusque tremulantes, vertigo, frequens animi deliquium, subsultus tendinum, oculorum aliarumque partium spasmodicae contractiones, convulsiones crebrae, sensuum internorum perturbatio, delirium constans, absentia somni, coma, surditas, oblivio, tinnitus aurium, visus falsus, absentia sibimet praesentia fingens, partium extremarum frigus, respiratio debilis, frequens,

(z) Diseases of the army, p. 314. (a) Tom. v. p. 333.
(b) Putrid malignant fevers, p. 123.

quens, alta, molesta, sudor copiosus, frigidus, iniquus, loquela submissa, turbata, mussitans: Quo vehementiora haec symptomata, eo magis virium defectum denotant.

Medici contraindicationes nonnunquam esse existimant, quando revera nullae sunt: e. gr. quum in his febribus delirium apparet, cum calore aliquantum aucto, et pulsu frequenti, vinum ipsis valde improprium videtur. Ideoque licet aegrotus sit admodum debilis, et vis vitae labascat, ab ejus usu multi abstinerent. At hic ad experientiam, optimam semper testem, appellandum est, Experientia docet delirium typhi fugare vinum. Hoc delirium, ut ego puto, a delirio quod in synocha accidit, plerumque plurimum distat. Pulsus synochae validus, vibrans, hic abest; et quo insensilior aeger, eo depressior et contractior pulsus. Illud ex aucto sanguinis in vasis cerebri impetu; hoc ex debilitatis statu, sive energiae nervosae diminutione, pendere videtur: Non phreniticum est, non *ferox*, quod magna cum inquietudine, vehementia, sermone rapido, iracundia insueta, facile excitata, sese manifestat. Delirium, de quo loquor, *mitis* nomen sibi vindicat; quum, absque animi perturbatione, iracundia, et furore, ingruit, et sermonem placidum, lenem, non cohaerentem, magna animi corporisque agitatione raro praesente, pro comiti sibi adsciscit.

Hanc observare distinctionem maximi est certe momenti. Si hoc igitur delirium ex vi nervosa diminuta, sive cerebri *collapsu*, ut in schola Culleniana vocatur, inaequali sanguinis distributione stipato, ortum trahit, vinum sanguinis circulationem aequabiliorem reddens, ad illud removendum, *a priori*, aptissimum esse pollicetur: Sed sive melius, sive pejus, nostra de hujus delirii natura fundetur opinio, pro facto assumo, vinum id removere posse. Ad virorum clarissimorum Culleni, Gregorii, Gilchristii, Pringelii testimonium provoco.

Quando dico vinum virtute refrigerante gaudere, et circulationem auctam, et calorem, qui aliquando in his morbis adstat, minuere, primo aspectu me rationi non consentaneum loqui credas. At, si horum originem conjectura consequamur, nostrum remedium ad haec proposita respondenda egregie accommodatum arbitramur. Aucta pulsus frequentia a putrida primas vias stimulante colluvie, vel ex spasmi in superficiem irritatione, forte oriatur. Sequentia signa, quando adsunt, affectionis spasmodicae existentiam probare tendunt; scilicet, nasi aurimque extremarum

tremarum frigus (c), urina pallida, pallor, et exficcatio ulcerum, frigoris calorisque alterna succeffio (d), linguae ficcitas (e).

Caloris fenfus ad putredinem inceptam referatur. Vinum aequabilem per vafa extrema fanguinis diftributionem promovens, fpafmum inde fopiens, et vim fuam antifepticam exferens, haec utraque fymptomata fuperare valeat. Pringelius in hanc ivit fententiam: "By medicines of a cordial nature, and efpecially wine, I will venture to affirm, that I have frequently feen every fymptom change for the better; the head become clearer, the fkin cooler, thirft lefs; and, indeed, this is not to be wondered at, when we confider how probable it is, that the putrefaction, gaining ground by the finking of the *vis vitae*, occafions that acrimonious heat in this difeafe (*f*)." Unde effectus vini foporificus adeo in his morbis aliquando confpicuus? Anne abhinc provenit, quod topicam irritationem removet, et fyftemati aequilibrium reddit? Somni profecto caufae tales funt, quales vinum inducere videtur, impreffionum nempe abfentiam, cupidinum gratificationes, relaxationem (*g*), &c.

Sitim, quae in his febribus nonnunquam occurrit, fedare obfervatur vinum. Sitis aliquando ex fpafmodica excretoriorum conftrictione, quae fauces humectare debent, provenit. Natura etiam fitim, fenfilitate integra manente, fyftematis calori annexuit. Sitis porro ab aliis fontibus notatu dignis nafcitur. Omne fere acrimoniae genus, in fyftemate praevalens, fitim excitat. Caufam hujus finalem, ut eadem diluatur, effe, liquido patet. Quippe quod dilutio omnem acrimoniam minus reddit noxiam, et expeditiorem ejufdem ex corpore evacuationem producit. Hinc fagax ille, nunquam fatis admirandus, nunquam a me fatis diligendus, Gaubius haec habet verba: "Sitis, quam indicandae potus neceffitati praefecit natura, in morbis folito plus urget, quoties aut tractus fuperior primarum viarum illius fenfationis fedes, aut cum hoc etiam corpus reliquum, humectatione indiget, qua vel deficiens humor fuppleatur, vel fpiffior diluatur, vel acrior temperetur (*h*)." Nullus fortaffe acrimoniae ftatus majus fyftemati minitatur periculum vel dilutionem plus requirit, quam quivis putrefactionis gradus: Sitis ergo urgens febrium putridarum fit comes.

N n 2 Natura

(c) Huxham on fevers, 76. (d) Homii principia medicinae, p. 84.
(e) Huxham, 76. (*f*) Pringle's appendix, p. 105.
(*g*) Vide Cullen's inftitutions of medicine, part i. p. 96.
(*h*) Inftitutiones pathologiae, § 791.

Natura ex putrefactionis in corpus humanum introductione anxie cavet. Cum materiae paulo solito putridiores introductae, vel in systemate sunt genitae, sitis augetur illico. Acres hae materiae primas vias potissimum infestant. Propterea quod hic stagnant fluida, et ad putrefactionem quam maxime festinant. Harum utram causarum agnoscat sitis, vinum ad eam extinguendam videtur idoneum, sive glandulas faucium mucosas stimulando, humectando, sive in primis viis putredini obviam eundo.

Sudores quoque immodici, quando in his morbis occurrunt, mitigantur vino. Ad hoc probandum, exempla minime desunt. Unum in praesentia a Cel. Huxhamo citare sufficiat: "In profuse sweats, I have very frequently given a little generous red wine with the greatest advantage; it presently moderating the sweats, supporting the patient, and keeping up also the *miliary papulae*, if they happen likewise to attend (*i*)."

Propria vini qualitatum combinatio, alacritatem animoque serenitatem impertit, desperationem dimovet, anxium lethi timorem fugit, qui quidem timor typho laborantis corrodit spiritus, et meditationes nigras et periculi imminentis melancholico prospectu gravat obscuratque. Hunc, inquam, effectum, prae aliis stimulantibus, aliisve cardiacis, vinum possidet.

Ab omnibus praegressis concludere visum est, vinum manu libera praebendum, quando pulsus sit parvus, debilis, sensorii functiones turbatae, viresque multum imminutae: Nec ab eo abstinendum, quamlibet delirium, modo sit generis mitis, pulsus frequens, et calor paululum auctus adsint, siquidem alia inflammationis signa defuerint. Eatenus est cum confidentia et audacia prodire, si non datur ultra. Difficultates revera ancipitesque casus occurrunt, quae practicos in vini exhibitione magnopere perturbant. De his tanta cum audacia nequaquam sum locuturus; sed, quod mihi videatur probabile, dubie et diffidenter offeram.

Multi sese praebent casus quorum circumstantiae non satis apparent conspicuae et determinatae, i. e. ubi diathesin phlogisticam abesse haud pro certo scire licet. In his casibus, a vino prorsus abstinere jubemur, usquedum debilitatis signa sese clarius manifestent, ut vulgo accidit in 2da, certius in 3tia, synochi hebdomada et typhi: et etiam cum haec pervenerit periodus, praecipue si lucis, et soni intolerantia, capitis dolor, jactatio, et oculorum sit rubedo,

res

(*i*) Huxh. on the slow nervous fever, p. 86.

res in ambiguo haeret, quippe quae phrenitidis suspicionem dant, et nil nisi aequum est fateri, cadaverum dissectionem, his signis praegressis, cerebrum inflammatum, immo etiam suppuratum, detexisse. E contra vero bene monet Vogelius, quod idem mea observatio iterum iterumque docuit, phrenitidis symptomata admodum esse ambigua, et saepe ea absque inflammatione topica apparere. Si vero, eodem tempore quo haec occurrant symptomata, vires corporis multum sint labefactatae, incertum est quatenus vino aliisque id genus remediis stimulantibus uti tum licebit.

In hoc rerum statu, ab his circumstantiis determinandum est,

a. *Ægri consuetudine.* Si vinum quotidie bibere, praecipue si ad ebrietatis gradum usque consueverit aeger, tunc verisimillimum est, vinum remedium tutum et commodissimum futurum (*k*).

b. *Morbi duratione.* Si morbus jam aliquatenus provehatur, inflammatoriam diathesin repelli probabilem conjecturam facere liceat.

c. *Appetitu et fastidio.* Pauci, paucissimi sunt, in hoc aevo luxurioso, qui vinum non gustaverunt, nec ejus effectus plus minus callent. Maxime vel abstemii et sobrii his febribus laborantes vinum frequentissime appetunt. Sic Pringelius: " When the fever is protracted, with a low and slow voice, the sick have a particular craving for something cordial; and nothing is so acceptable and cordial as wine (*l*)."

Ad veritatem hujus corroborandam quaeque fere dies exemplum profert. Idem auctor hanc singularem habet observationem: " I have seen in cases of this kind, strange instances of the power of instinct; for, when wine was to do good, the sick swallowed it greedily and asked for more; when it was to heat them, or raise the delirium, they either showed an indifference or aversion to it (*l*)." Et idem alios non latuit. Notus mihi quidam amatissimus, studiorum socius, febre quadam correptus fuit. Symptomata rem in ancipiti relinquebant, an cerebri inflammatio adesset necne. Medici, vinum administrabant, semper tamen invito aegro. Ille enim id ab ipso fere morbi initio abhorruit. Medici, fastidium ejus sive flocci pendentes, sive negligentes, vinum adhibere pergebant. Morbo indies cres-

(*k*) Vide medical essays, Edinb. vol. v. art. 46.
(*l*) Diseases of the army, p. 275.
(*m*) Diseases of the army, p. 28. third edit.

crescente, miserandus aeger tandem vitam cum morte commutavit; post mortem dissectio cerebrum inflammatum ostendebat. At, eheu! sero sapiebant Phryges:

Quis desiderio sit pudor aut modus
Tam chari capitis? Praecipue lugubres
Cantus, Melpomene, cui liquidam pater
Vocem cum cithara dedit.
Ergo Quintilium *perpetuus sopor*
Urget? Cui pudor, et justitiae soror,
Incorrupta fides, nudaque veritas,
Quando ullum invenient parem?
Multis ille bonis flebilis occidit.

Ægri igitur desiderium et fastidium nobis aliquatenus imperare oportet; et, ubicunque aegroti appetitus vinum postulat, confidentius indulgeatur; ubi vero nec sponte rogat, nec objectum assumere vult, sapiens medicus et cautius et remissius administrabit. Miror equidem, haec a medicis minus caveri, minus etiam admoneri. De aegrotantium desideriis dicendi pauca hanc occasionem amplector, re procul dubio nostra attentione strictissimaque observantia digna. In omnibus morbis, febribus praecipue, quum aeger aliquid vehementer exoptat, moderatam ejusdem indulgentiam malum sequens raro vidi, etiamsi non modo quantitas verum etiam qualitas saepe minime idonea visa est. Æger contra delectatus est; inquietudo, ab animo offensa oriens, ablata, quae constantem attentionem cum animo tum corpori nocivam sustentaverat.

Hoc modo, cum per multos dies noctesque aegrotus somnum oculis non viderit, sopor acquisitus est, per membra quietem irrigans, animi curas ex pectore solvens, salubrisque artus perfudit toto proruptus corpore sudor. Haec patrem Hippocratem non latuerunt; ipse enim in variis locis docet aegris gratificandum. Ideoque quoties desiderium cunque aegrotantem urget, plus minus indulgere haud periculosissimum existimarem. Pro tristi molestaque sensatione haberem, quae vitari debet; vide modo, ut petiti tam proprius fiat delectus quam res sinit. Non video cur medici adeo frequenter oculos divertunt, cur naturae sapientis mandatis surdam praebent aurem, quandoquidem quotidiana medicorum observatio commoda inde emergentia monstrat confirmatque. Quot nobis sunt exempla hominum ex morbis periculosissimis ad sanitatem redactorum, post suis quam appetitibus furtim, vel permittente medico, indulserint?

Gaubius his verbis pulchre monet: "Nec menti huma-

nae sua desunt conamina, quibus periclitantem sanitatem tuetur. Etenim molesta perceptio minantis mali, aut olim tolerati memoria, non modo impellit eam ad quaerendum praesidium, sive id evitatio causae cognitae dederit, seu usus auxilii experimento, ratione aut conjectura inventi. Sed suus etiam animus, formidine periculi inquietus, concipit impetus, motusque in systemate suarum functionum concitat, qui, licet ex instinctu potius, quam ex consilio, profluere videantur, certissimum tamen tutaminis aut levamenti adferendi scopum atque efficacitatem manifeste declarant. Hujusmodi sane sunt praecipue, quae praeter rationem toties sese efferunt, determinata rerum noxiarum fastidia, aut medicatarum appetentiae, quibus obsequendo imminentes morbi saepissime avertuntur, refractarii etiam sanantur (o)."

Commodorum, ex abnormium gratificatione appetituum praeter spem et suspicionem profluentium, rationem, quae sufficiat, reddere, memet imparem agnosco.

Talia recondita iis resigno *quos juvat aërias tentasse domos, animoque rotundum percurrisse polum*, et cum Sydenhamo dicam, quamvis enim, si mentem serio applicuerimus, quid de facto agat natura, et quibus in operatione sua utatur organis, deprehendere valeamus; *modus* tamen quo illa operatur, mortales, aut ego fallor, semper latebit. Ut ad rem redeamus. An vinum sit proprium necne, judicandum est, denique.

d. *Ab Effectu.* Si ventriculum non perturbet, si aegrum refocillet, si calorem non augeat, si avide hauriat, et plus petat, si pulsum non modo non frequentiorem, sed tardiorem et pleniorem, reddat, si languorem removeat, si anxietatem sedet, si delirium mitiget, si somnum conciliet; tunc pro tuto et aptissimo remedio est habendum, tunc libera manu exhibendum.

Distinctionem ferox inter et mite delirium semper fieri debere: vinum in hoc admittendum, in illo rejiciendum, uno fere animo consensum esse, haud inficior; eodem tamen tempore, haec res magna ambiguitate, magnis tenebris, involvitur. Cum vultus erat ferus, cum voce citata, delirio, et subsultu, a vino, phrenitidis suspicione commotus, Pringelius abstinuit. Cullenus tamen, medicus hujus saeculi ingeniosissimus, casus se vidisse observat, quibus aderat vultus ille ferus, inflatus, vox citata, cum peculiari oculorum rubedine, magna tranquillitate abeuntes, medicamentorum inflammantium, vinique usum admittentes,

(o) Instit. pathol. § 613.

rentes, illisque manifeste curatos. Cum in harum provectis febrium stadiis delirium, quod hactenus fuit mite, nunc phrenitici formam induit, cum aeger saeva cephalalgia, magna soni et lucis intolerantia, pervigilio, impetuosa anxietate, lectique impatientia, vexatur, cum canora rapidaque loquitur voce, cum adstantes negligit, cum facile provocatur, cum vultum rubore suffusum, oculosque rubros habet; tunc vix centesimus medicus asserere dubitabit, inflammationem invasisse cerebrum. Sed haec omnia qualia enumeravi symptomata, absque inflammatione accidere, edocti frequenti experientia, Culleni observatione simul etiam annuente, affirmare audeamus. Ex natura illorum fugaci, ex cessatione antiphlogisticis sine remediis, ex usu remediorum stimulantium ad illa removenda tuto, ex salutari eventu, ex dissectionibus, denique, hoc concludimus et exploraratum habemus.

Boni, in his ambiguis casibus, vini effectus perplurimis medicis sese manifestarunt. "Magna vinum quantitate sumptum, auctore Whitakero, omnem vehementiam sedat; nam qualitate narcotica colligit sensus, somnum conciliat, deliria, et acutissimus dolores capitis, imminuit (o)." Gilchristus addit: "This I can confirm from my own experience, having given wine in high ravings, headach, tossing, and watching, and where the eyes were much inflamed, with wonderful success; the sick having been composed by it, and sleep procured, when opiates failed me, or I durst not give them (p)."

Abhinc omnibus constat, nonnunquam difficillimum esse bina ante memorata deliria a se invicem sejungere, et pro certo scire, ubinam adsit cerebri inflammatio.

An ulla sunt alia irritationum genera, quae cerebrum vexare, omnesque haec inflammatoria symptomata, nulla tamen illic inflammatione praesente, producere possint? Dies doceat. Nullus interim dubio locus superest, quin magna debilitas, signis supra dictis stipata, nulla in cerebro inflammatione cadavera accurate inspicientibus manifestata, mortales frequenter e medio sustulerit.

Quam lubrica, versatilia, et aleae sane plena, sunt principia quae vini exhibitioni his dubiis in casibus praesunt! Quid, verbo, hanc inter ambiguitatem est agendum, ubi maxima phrenitidis datur suspicio, nulla vero probatio? *Scyllam* equidem inter et *Charybdim* versamur. Veneratio, qua viros supra memoratos prosequor, ne vini usum, qui suis in manibus tam utilis fuit, omnino damnem, me pro-

(o) Tractat. de nrz. (p) Med. Ess. vol. v. p. 365.

prohibet. Ingens, contra, periculum ejus administrationem concomitans, ne temere et liberius utar, absterret. Ideoque, in hoc rerum statu, iter medio facere, optimum tutissimumque judicamus, et vinum primo parce, caute, dilute, praebere. Eodem tempore, primarum dosium effectus sedulo observare, pulsusque statum examinare, continuo fere medicum oportet. Sed religiose observet, ut Celsus olim monuit, non, protinus ut venit, apprehendere manu brachium: Sed primum residere hilari vultu, percunctarique, quemadmodum se habeat, et, si quis ejus metus est, eum probabili sermone lenire; tum deinde ejus carpo manum admovere. Quas venas autem conspectus medici movet, quam facile mille res turbant! Hac, et hac via sola, ejus proprietas stabilienda est.

Quaecunque sint vini incommoda, hoc nobis praebet solatium, hoc secum plerumque fert commodum, quod, quando sit incongruum, perturbationem extemporaneam excitat, quae ab eo abstinere mature suadet.

Tempus vinum administrandi. Medici inter se nunc plurimum disputant, quo morbi stadio vinum administrandum. Ad hanc quaestionem litemve potius determinandam, Riverius aliique multum laboris impenderunt. Pauca hac occasione loca citare haud alienum puto. A Riverio incipiam: " Circa potum hoc adnotandum, vini usum in hac febre (scil. pestilenti) aliquando esse proficuum, utpote insigne cardiacum, et malignae qualitati maxime adversum. Haec a nobis observata sunt infinitis experimentis, ac praesertim in febre quae Monspelii grassata est 1623 post urbis obsidionem, quae tantae malignitatis particeps fuit, ut tertia ad minus aegrotantium pars de medio sublata fuerit, et a vera peste solo bubone distincta fuerit; cum non solum exanthemata rubra, livida, et nigra, sed etiam carbunculi et parotides, frequenter apparerent. Iis enim aegrotantibus, quibus pulsus erat parum frequens, et pulsui sanorum fere similis, lingua humida et nulla sitis, vinum exhibuimus felici successu, illius continuationem indicabat levamen inde emergens. Iis vero, quibus febris erat intensior, cum siti, linguae siccitate, scabritie aut nigredine, vinum prorsus interdicebamus. Advertendum tamen est, primis morbi diebus, vinum nunquam esse exhibendum, ne materiae crudae nimium exagitentur; sed tantum circa statum, cum malignitatis signa sese magis exserere incipiunt (y)." Malignitas, secundum Hoffmannum, dignoscitur ex motuum et virium defectu, nec non

(y) Riverius, lib. 17. c. 1.

valde depressa sanguinis spirituascentia, ex tardo circulo ejusdem, quae cuncta dispositionem quandam cruoris ad putredinem designant (r). In petechiis postremis diebus facta crisi debito modo potum, vires dejectas erigendo, et cuticularem secretionem secundando, omnia fere alia auxilia superare assevero." Hae Riverii Hoffmannique observationes recentium plurimorum praxi quam maxime consonant. Ambo vero in hac una re falli videntur; ni pulsus, scilicet, sit tardus, vinum omnino prohibent, vel saltem cautissime et circumspectissime exhibent, si hujus *tardum circulum*, et illius *pulsum parum frequentem*, ita interpretari liceat. At experientia docet, quod proportionaliter ad depressam sanguinis spirituascentiam pulsus tardior haud evadat, ut hi clarissimi viri sibi persuaserant; e contrario, insuetam frequentiam, motumve potius tremulum, sibimet plerumque vindicat. Et quando suscitatur vino, tardior fit.

Quoad linguae statum, de quo Riverius mentionem fecit, ne nimium credas. Praxis etenim quotidiana, dum lingua sit sicca et scabra, vini usum evincit. Zacutus Lusitanus refert, se, in febre maligna, praesenti siti intensa, cum linguae siccitate et nigredine, aegro jam desperato, vinum exhibuisse felicissimo successu (s). Pringelius idem etiam affirmavit (t). Et ego non video cur potius aliquis credat Asclepiadi quam Herophylo, cur huic potius quam Asclepiadi.

Cum Riverio, Hoffmanno, iisque recentioribus, vini usum, usque dum declinet morbus, prohibentibus, consentire nequeo. Quippe crisin respicere, nimis religiosum. Et *materiae crudae* exagitationem timere, inane, ridiculum, nobis videtur. Variae circumstantiae, multo hoc ante tempus, nulla ad crisin ratione habita, vini usum indicant. Potest, primo die primum vinum dandum esse, potest secundo, potest tertio, potest non nisi quarto aut quinto; potest post unam accessionem, potest post duas, potest post plures. Refert enim, qualis morbus sit, quale corpus, quale caelum, quae aetas, quod tempus anni. Minimeque, in rebus multum inter se differentibus, perpetuum esse praeceptum temporis potest. Hanc generalem regulam dare vellem. Cum febres contagiosae sint manifestae, ex vi sedativa in systemate praevalenti pendentes; cum dejiciatur animus, cum langueat pulsus, cum pauca aut nulla adsint diatheseos phlogisticae signa; quarto vel quinto die

(r) Tom. v. p. 333. Ib. tom. ii. p. 87.
(s) Lib. i. obs. 93.
(t) Diseases of the army, p. 280. 3d edit.

die effuso, vel ab ipso initio morbi, vinum praebendum. Docemur autem, vinum, morbo non longe provecto, frustra dari: Et quare? Propterea quod morbus, ut aiunt, decurtari nequit, et suum cursum currat necessum est; idemque, si vinum primis morbi periodis exhibeamus, ad evectum stadium, maxime tunc urgente necessitate, inopiam ejus sentiemus; et pro hoc stadio non id servasse poenitebit, ubi nempe utilissimum sese praebere pollicetur. Hujus ratiocinationis vim me non videre, ingenue confiteor. Omnibus liquet, quod, quo diutius perseveraverit morbus, eo debilior fiet aeger, crescet putriditas; et, ni fallor, quo magis haec putriditas et debilitas valent, eo majore aegrotus periculo versabitur. Si res sic se habent, vires sustentare, putridae propensioni obviam ire, ullo morbi tempore, quo vis pollet sedativa, vini moderato usu, nequaquam mihi absurdum videtur. Nec a nostra sententia longe discedit Celsus, dicens: "Si propter infirmitatem necessitas urget, satius est, consistente jam incremento febris, aliquid offerre, quam increscente; satius, instante, quam incipiente: Cum eo tamen, ut nullo tempore is, qui deficit, non sit sustinendus (x)." Ipse Pringelius, per longum *febris carcerum* decursum, propter virtutem ejus antisepticam, et ut vires vitae sustineat, vinum exhibebat (y). Objiciet forsan aliquis, quod, si per totum morbum vinum aegrotanti tribuamus, ante statum ab eo abhorreret. Hoc possibile est; sed raro eventurum puto. Si accidat, ut aeger aversetur, mutetur vini genus, mutetur forma. Adeo ut, in summum, symptomatum natura, non minus, immo vero magis, quam morbi duratio, vini exhibitionem moderari debet.

Quantitas. Pringelius binas circiter libras vini Rhenani militibus in die dedit. Gregorius multo majorem quantitatem saepe praebet. Post 8 autem vel 9 diem, in genere, binas libras quoque per diem aegrum bibere sinit. Vinum remedium esse ex quo praecipue typhi medela pendet, illum iterum iterumque observantem audivi. Incredibiles vini quantitates optimo cum fructu in hac urbe hominibus typho laborantibus saepe saepius administratas vidi.

Hic tamen corporis habitum et consuetudinem respiciendum est; e. gr. si febricitans naturaliter sit habitudine languida, si vinum potare consueverit, majorem portionem exhibere licebit. Quod aliis dosis est immodica, in aliis effectum manifestum producere vix sufficiet. Ab effectibus, quos quaedam vini portio in lucem protulit, quantitatem

(x) Lib. III. c. 5.

(y) Pag. 285.

titatem nunc male se habenti necessariam limitare non datur: Quippe quod, in ingenti illa debilitate, qua aegrum hae febres plerumque afficiunt, quantitatem, ea duplo majorem, quam quae sanum procul dubio inebriasset, frequentissime bibere potest. Nulla igitur, quod ad quantitatem, exacta norma adhibenda est, nisi quam accurata effectuum observatio docet. In hac re Pringelius optime monet: "Perhaps there is no rule of more importance, than to give a strict charge to the attendants of the sick, never to let the patient, when low, remain longer than two or three hours without taking something cordial; as I have seen men once in a promising condition sunk past recovery, by being suffered to pass a whole night without any support about the time of the crisis (z)."

Vinum, parvis dosibus frequenterque repetitis, modo obdormiturum non vexas, exhibere, prae omnibus cavendum est. Nolim tamen (si Gaubii verbis uti liceat) quis existimet, probare me trepidantem ac saepe ridiculam illorum solertiam, qui aut naturae *numero* nimium freti, aut de facultatibus remediorum, plus quam in iis est, sperantes, aut denique, ne quid turpius dicam, indicationi, quam sua modo constituerunt, diffidentes, minutis adeo dosibus curationes aggrediuntur, ut abstinentia potius extenuare, quam data opera jugulare velle morbum, videantur; certe nescias, agantne an ludant in re seria, vincive an vincere malint. Laudo ac veneror medicum circumspectum, et eatum suo loco ac tempore cunctatorem, et sapientem naturae ministrum, qui temerario ausu nunquam praecipitetur, nec farragine remediorum gravet, multo minus violentia opprimat: Attamen cordatum quoque ac intrepidum, consilii prudenter capti certum, et qui agendi opportunitates gnave rapiat, cumque agendum est, idoneum modo cuneum adhibeat, nec dubiae stillicidii diuturni actioni committat, quod virtute majore tutius citiusque impetrare potuisset.

Forma. Haec aegri desideriis, ventriculi statu, et debilitatis gradu, maximopere dijudicanda. Periculum a vini stimulo profluens id lymphatum dare suasit practicis quo nihil tutius, nihil primis tentaminibus commodius reperitur.

Plurimi id aqua calida diluunt; sed nonne haec ventriculum relaxabit, et inde symptomata exaggerabit? Ita puto. Ubicunque ergo vinum proprium et necessarium est, merum detur, vel, si diluendum est, *aqua frigida* fiat. Vinum

(z) Pag. 314.

num enim aqua frigida mixtum, multo magis cardiaci officio fungitur, multo magis refocillat, quam vinum calidis dilutum; formis igitur, *negus* et *possit*, apud Anglos in usu, anteferendum. Quin etiam, aqua illa frigida ventriculum vi sua tonica roborat, versus corporis peripheriam fluida leniter determinat, sitim sedat; quamobrem ipse pater Hippocrates, in febribus etiam acutis, talem vini et aquae misturam praescribere haud veretur. Ego ulterius addiam, quod, quotiescunque vinum admittetur, aquam frigidam eodem tempore plerumque dare liceat. *Plerumque* dico, propterea quod in febre, quae nuper epidemice hanc infestavit urbem, sese obtulit exceptio. Multis erant symptomata inflammatoria, plus minus catarrhi et anginae, quae vini usum, aquae vero frigidae nequaquam, admittebant. Hoc tamen in febribus aestivis autumnalibusque rarius evenit. Cum casus, tum consilium, plurima illius efficaciae exempla in apertum protulerunt. Nobis clare patet, potum frigidum in omnibus pure nervosis febribus, iisque quas manifeste comitatur putrida diathesis, utile et necessarium futurum. O! utinam medicos praejudicium populare tantum contemnere posse, audere, quantum potum frigidum liberius dare, in omnium provectu febrium statu admittentes, ubi diathesis phlogistica vel penitus abiit vel maxime diminuitur, praecipue cum topica nec ad pulmones, nec cerebrum, &c. determinatio fiat! Vinum, verbo, egelidum est adhibendum, et quantitas, prout exigunt symptomata, augenda.

Denique, in his febribus, necessaria sunt primarum viarum emundatio, quies, securitas, silentium, stragularum et indusiorum frequens mutatio, quae quidem mutatio, caute facta, in medio ipso sudore, licet aliter male sentiat vulgus, satis est tuta. Neque alienum est apertis aliquantum fenestris purum aerem admittere. Hae sunt observationes, quas habui de febribus proferre, pauciores sane quam rei dignitas postulat.

Nunc ad Phlegmasias progrediendum est.

CYNANCHE MALIGNA.

HAECE morbus ex fatali sua natura nostram attentionem quam plurimum meretur. Annos licet 150 ante Boerhaavium exstiterit; magnus ille tamen et sagax vir, quod miror, nihil de eo memorat. Nunc per 40 annos in Europa notus fuit; verumtamen non adhuc satis bene intelligitur, nec distinguitur. Nuper enim *cynanche tonsillaris*, non sine magna parentum anxietate, et infantum nocumento

mento, cum *maligna* confusa, et simili modo tractata est. Et inter medicos nunc agitur lis, utrum cynanche maligna et cynanche stridula revera differant; nonnulli equidem permiscuerunt. Hoc, me judice, satis superque evincit, quam maxime exoptandae sint accuratae morborum definitiones: Hoc plane indicat absolutam studii nosologici necessitatem, sine quo morbi a se invicem vix unquam satis distingui possunt. Quid remediorum refert cognitio, nisi morbos distinguere valeamus? Merito dolemus, post tot tantosque doctorum hominum labores, nondum adeo discussas esse, quibus haec res immersa haeret, tenebras, ut plena luce refulgeat.

Ferenda quidem ista discordia foret, si remedium non admitteret: At vero, cum id invenire non difficillimum sit, et multa suadeant, ut adhibeatur, quae tandem ratio est, cur inveteratus error diutius foveatur? Quocirca signa, ad quae medici hunc morbum a cynanche tonsillari distinguendi causa confugiunt, breviter summatimque percurram. Horum,

1. Est *Tumor*. In cynanche tonsillari tumorem majorem esse dicunt; rem ut plurimum sic se habere non denegandum; sed cynanche maligna cum tumore aeque magno saepe occurrit.

2. *Color*. *Tonsillari* rubor splendentior est proprius; *malignae* obscurior, lividior, nigrior: Sed hoc certum signum non est; quoniam cynanchen tonsillarem color lividus frequenter comitatur.

3. *Crustae*. (*b*) Haec nota, crustarum scilicet in faucibus praesentia, maxime diagnostica existimatur. Ad hanc unicam notam, stricta nimis et servilis adhaesio, ut tonsillarem pro maligna medici amplexi sint, fecit. Ex hac, inquam, ipsissima circumstantia tota hujus rei confusio pendet. Antequam medici animos ad cynanchen malignam adverterent, quoties crustae in cynanche tonsillari occurrebant, prorsus ignorabant. Post hoc vero, vix ac ne vix quidem decimus quisque cynanchen tonsillarem contrahit, qui crustis omnino immunis invenitur. Nihil frequentius datur quam maculae albae aphthosae in tonsillarum superficie circumscriptae. Hae me non movent: At saepenumero cineritii nigriorisve coloris serpentesque dantur; quo tempore medici plerique omnes *malignae* ei nomen indere haud dubitarent. At ego tunc etiam admittere nolo cynanches *malignae* nomen mereri, vel eadem remedia requirere,

(*b*) Observ. vocem Crustae non accurate respondere, quoniam quandam duritiem exprimat; vox anglica *Slough* melius adhibeatur.

quirere, nisi alia magis characteristica adsint symptomata, quae, ut diagnosis accuratior fiat, advocanda sint: E. gr. cum morbus sporadicus est, omni contagii suspicione remota, et praecipue si a manifesta frigoris applicatione ortum ducat, et adultum adoriatur, pro tonsillari haberem, crustas haud nauci faciens. Si adhuc manserit ambiguitas, aliud signum a vitae tempore deducendum est. Suspicio fere semper de infantibus incidit. Sed ex absentia symptomatis maxime characteristici potissimum penderem, ex natura, nempe, febris, quae in cynanche maligna nunquam non *putrida* est, *typhodes*, multo vomitu, magna anxietate, et in principio purgatione stipata. Magna virium prostratio, quae tonsillarem non comitatur, cito apparet; et non longo post tempore exanthemata, eruptio scarlatina, miliaris, vel petechiae, animadvertuntur. His signis cynanche maligna ad amussim distinguitur. Cum haec symptomata desunt, mera crustarum praesentia negligenda est; quoniam absque caeteris signis nos semper in errores duceret.

Morbi cogniti medela cardiaca et *regimine* antiseptico prorsus constat. Acida vegetabilia sola nequaquam bene respondent, quippe quae lipothymiam et diarrhoeam inducere observantur. Eadem, cum magna vini quantitate data, valde utilia evadunt. Cardiaca, in hoc, prae omnibus aliis morbis putridis, absolute videntur necessaria. Liber vini et corticis Peruviani usus praecipua sunt remedia. Hic, si id modo infantes caperent, plus commodi ferret, quam unquam adhuc tulit. Illud lubentius sumunt; immo etiam saepissime accidit, ut infantes hoc morbo correpti vinum magnopere exoptent. Infusio in vino menthae vomitum, qui in hoc morbo occurrit, auctore Gregorio, frequenter sopit. Vinum, mea quidem sententia, *confectioni cardiacae*, et omnibus id genus remediis, palmam praeripit: Quae corpus stimulant, nimisque calefaciunt, et eodem tempore antiseptica, et permanente, vera, cardiaca, vi vini carent.

ARTHRITIS;

MEDICORUM opprobrium, morbus mille hypothesibus oneratus, quibus quaeque dies novam addit. Res nulla est, de qua tantopere, non solum indocti sed etiam docti, dissentiant. Quorum opiniones, cum tam variae sint, tamque inter se diffidentes, alterum fieri profecto potest, ut earum nulla, alterum certe non potest, ut plus una vera sit.

De

De his disserere non est hujus loci. Rogatus olim, quid et quale sit causa revera proxima arthritidis? Auctore Simonide uti solebam, cum de Dei natura quaesivisset Tyrannus Hiero, hoc idem deliberandi causa sibi unum diem postulavit. Cum idem ex eo postridie quaereret, biduum petivit. Cum saepius duplicaret numerum dierum, admiransque Hiero requireret, cur ita faceret? Quia, quanto, inquit, diutius considero, tanto mihi res videtur obscurior. Culleni vero sagacitas hujus rei tenebras, argumentorum factorumque agmine tam bene collectorum, tamque nitide dispositorum, ut nihil supra, jam tandem feliciter discussit.

Et certe praestat, in morborum causis indagandis, progredi quousque per fulcra observata et cognita hactenus corporis humani fabricam liceat, et in reliquis ignorantiam fateri, quam fictis hypothesibus, quantumlibet etiam ingeniosis, ludere. Dolendum sane quidlibet fingendi licentiam quemvis in sanctissima arte sibi impune arrogare; nec quosdam pudere, aut ipsis religioni non esse, incerta pro certis venditare.

Multum fuit dictum quatenus vinum in hoc morbo admittendum, vel abstinendum; utrum tota ab eo abstinentia assuetis noceat, utrumve, ut multi asseruerunt, ab arthritide omnino liberet. Sic Hoffmannus: "Plures historiae notissimae sunt, eorum, qui vel in carcerem conjecti, vel ad paupertatem redacti, cum a vino abstinuerunt, ab arthritide et podagra liberati sunt (c)." An abhinc colligendum est, solam ex vino abstinentiam arthritidem fugasse? Nequaquam. Nonne arbitrari aequum ad paupertatem redactos a diaeta plena abstinuisse, et sese etiam labori dedisse?

Usus vini, prout maturiore vel provectiore aetate inceptus, et in diversis morbi circumstantiis, plus minus tutus est et necessarius. "Si aeger, venerandus ille Sydenhamus clamat, vel a longo ac nimio usu liquorum inebriantium, vel ab aetate provectiore, vel denique prae nimia debilitate, cibos absque vino nequeat concoquere, non vacat certe periculo, eundem protinus ac derepente a vino depellere; qui quidem error haud paucis lethalis fuit (d)." Vinum citius quam plenum cibum arthriticis praebere voluerim. Vini quantitatis moderatae stimulus vix nocere valebit. Tota abstinentia perpaucis absolute necessaria est; iis minime, qui vinum moderate potare assueti fuerint. In

I hisce

(c) Hoffm. tom. ii. p. 343.
(d) Sydenh. de podagr. pag. 536.

hisce casibus, ubi in dubio haeret, an vinum proprium sit necne, multum ex vini natura pendebit. Vina acescentia quam maxime fugienda sunt. Dum vinum Burdigalense acescat, bonae Madeira notae hunc non habebit effectum. Quando atoniae symptomata ventriculum premunt, vinum sive Burgundicum, sive Champagnense, sive Madeirense, sive Canariense, in usu veniunt. "Languore et ventriculi debilitate urgente, nihil vero aeque votis respondet ac vinum Canariense; neque vel vinum Gallicum rubrum, vel theriaca Andromachi, nec ullum aliud ex cardiacis mihi hactenus notis, pares habet vires (e)." In similibus etiam casibus vini usum multum laudavit Coste (f).

"Ubi dolor artuum abest, et anomala symptomata, anxietates, tormina abdominis, vomitus, singultus, deliria, &c. apparent, illico efficaci medela succurrendum est; cum ingens periculum immineat, tunc adhibendum fragrans vinum; imprimis si vires langueant in veteranis jam podagricis; omnium maxime, si largiori vini usu dudum assueti fuerint. Contigit, ut veteranus podagricus, strenuus potator, decumberet: Pedes vix dolebant, sed aderant anxietas, nausea, levia ventris tormina, una cum debilitate. Medicus vini usum prohibuerat. Accessit aegrum amicus, hilaris olim conviva, cum quo saepius Baccho litaverat, qui illico omnia remedia amoveri jussit, et horum loco propinavit binas vini libras Rhenani generosi; hoc effectu, ut post paucas horas acriter quidem dolerent pedes, sed reliqua mala symptomata omnino evanuerant. Unde, doloribus mane jam imminutis, accedentem medicum false derisit aeger, vinum podagrae specificum jactans (g)."

His de phlegmasiis praemissis, pauca de Exanthematibus nunc dicenda veniunt.

PESTIS.

Hic omnium morborum maxime fatalis, nec aevo, nec sexui, nec moribus privatis, nec publicae parcit politiae; calamitas sane est acerbissima, quae genus humanum sub morbi specie affligit. Contagii filiam esse pro certo, et tanquam ab omnibus, quae de ea traduntur, historiis, confirmatum habeo. Hoc contagium ex generali atmosphaerae circumambientis conditione non pendere, nec longiusque diffundi, multa probant facta. Potenter agere tantum vide-

(e) Sydenh. de podagr. p. 398.
(f) Traité pratique sur la goutte, p. 66, 67, 69.
(g) Van. Swiet. vol. iv. p. 388.

videtur, quando ex corpore *pestifero* oritur, vel postquam vestibus, &c. quae per aliquod tempus aegris prope jacuerunt, jam aliquamdiu adhaeserit. Hominibus penitus hoc persuadere, maximi esset momenti. Nam, si omnes, quorum res sinunt, parvo intervallo sese praecluderent, mihi persuasum est, pestis cladem levissimam fore.

Contagium primo et potissimum in systema nervosum operari videtur. Vis ejus sedativa aliquando corpori exitium instanter affert. Hominum saltem exstant exempla, paucarum horarum vel unius diei spatio morientium, in systema nervosum actionis signis solum observatis, nulla febre, nullis furunculis pestiferis, (*plague-boils*), eodem tempore productis. Hi vero casus sunt singulares, praesertim primo contagio introducto tantum occurrentes, et, ut ego puto, ex fomitibus longa retentione virulentissimis factis exorientes.

Contagium plerumque reactionem admittit; et febrem, 3 vel 4 dies in minimum durantem, producit. Haec febris est typhus, *typhus exquisitissimus*. Omnibus typhi, omnibus *febris carcerum* symptomatibus, stipatur. Ab illis neutiquam discrepat, nisi quod bubones et carbunculi his rarissime, in illa frequentissime, appareant. In peste desperatio est constans, vix separabilis, partim timori quem hic inspirat morbus, et partim debilitati quam inducit, tribuenda. Omnia debilitatis signa occurrunt. Capitis perturbatio, delirium typhomanicum, sensuum internorum statum imbecillem indicant. Hinc sanguiferi systematis aequilibrium mutationem patitur. Sanguis ad vasa extrema haud pellitur. Unde horum vasorum constrictio, unde frigoris sensatio, unde fluidorum insueta quantitate in partibus internis accumulatio, unde in visceribus jam amplificatis effusiones, unde denique ipsius cordis praeter naturam dilatatio. Quinetiam pestem comitatur fermentum, nempe, putridum, quod in massam circulatoriam suos exserit effectus: Ab hoc fonte bubones, carbunculi, petechiae, haemorrhagiae, et variae effusiones internae, profluunt.

Quoad medendi rationem, magnam circumstantiarum varietatem, quibus hic stipatur morbus, remediorum varietatem poscere, omnibus liquet. Practici vero has circumstantias, in quibus haec remediorum varietas separatim applicari debet, nondum dijudicarunt; quapropter nullum adhuc propositum fuit remedium, de quo non disputarunt medici. De his nunc anxie disquirere non nostrum est. At solum est videndum, quatenus ad hunc morbum curandum

randum valeat vinum. Praecipuas ergo indicationes curatorias breviter enumerare haud abſonum erit.

Hujuſmodi ſunt, 1. Ad corporis ſuperficiem determinare, 2. In viſceribus congeſtioni, 3. Generali debilitati, 4. Putredini, obviam ire. Si quis me quaerat, qui fit, ut materiam morbificam ejuſdemque expulſionem neglexerim? Percontanti reſponderem, materiam morbificam ejuſdemque expulſionem vix noſtram mereri attentionem. Morbificae materiae doctrina ad magnos in medicina abuſus, in hoc aeque ac multis aliis morbis, viam ſtravit.

Opinionem, peſtis et febrilium morborum medelam ex materiae morbificae concoctione et expulſione pendere, univerſaliter fere invaluiſſe video. Experientia tamen cum ea opinione non conſentiens, a clariſſimorum virorum ſententia me diſcedere coegit. Si permiſiſſet tempus, ei doctrinae impugnandae incubuiſſem. Sed quam parvi pretii operam meam deputarent medici! Non, mihi ſi linguae centum ſint, oraque centum, ferrea vox, opinionem in medicorum animis adeo pertinaciter inhaerentem, et tam penitus inſitam, eradicare fortaſſe valerem.

Haec doctrina nullius poteſt eſſe uſus in febrium curatione; et medicinam infamare, potius quam illuſtrare, tendit. Morbifica illa materies in peſte, fateor, directe interimere poteſt: Hunc vero caſum noſtra praxis non attingit. Sed ubi reagere permittitur ſyſtema, noſtra cura ad vires vitae ſuffulciendas ſemper dirigenda: Quibus bene ſuffultis, materies morbifica expelletur neceſſario. Natura enim, vi ſua manente, ſibi permiſſa, negotium ſuum ſuo tempore exſequitur, materiamque debito ordine ac via tum ſecernit, tum etiam expellit, ut noſtra ope, noſtris artificiis atque auxiliis, non indigeat, ſuis viribus optime inſtructa, ſuis opibus locuples, ſuo denique ingenio ſatis edocta.

Ex antea dictis clare apparebit, quam apprime vinum plurimis hiſce indicationibus reſpondendis inſerviat. Debilitati et putredini occurrere, ſimul et ſyſtematis tonum ſuſtentare, omnium maxime cura noſtra digna videntur. Haec in oculis practici ſemper habuerunt, variis cardiacis, alexipharmacorum nomine, utentes. Proprietatem acria et calida cardiaca ſtimulantia adhibendi multum dubito. Me judice, illorum uſus in hoc morbo rejici univerſe debet. Vinum omnibus praeſtat, et omnium aliorum vices fungetur. Practicos ad vinum confugiſſe, verum eſt; ſed quanta diffidentia! quanta cautione! quanta parſimonia! *Acida* in peſte ubique laudata ſunt. At in hoc, aeque ac in aliis putridis febribus, cautius adhibenda. Magna vis ner-

nervosae depressio, et summa animi dejectio, quae pestem nunquam non comitantur, sedantium usum remediorum dubium reddit. Et ego *acida* pro sedativis habeo. Ubi ubi igitur acida exhibemus, nonne eorum vim sedantem vino corrigere conveniret? "Certa et diuturna experientia confirmatum habemus, poma citri et vinum Rhenanum, si quis iis moderate usus fuerit, omnibus alexipharmacis, et aliis quae in auxilium pestis prompta sunt remediis, palmam praeripere; et ob hanc manifestam rationem, quia nihil potentius putredini et motui ejus intestino resistit, quam acidum et vinum Rhenanum (*h*)." Verbo, ab acidis et libero vini usu maxima commoda exspectanda sunt. Similitudo, quae pesti cum typho est, et fructus, quem vinum typho fert, hanc mihi spem inspirant. Verumtamen Tartaro Emetico, Cortice Peruviano, sua debetur laus. An aër frigidus et aqua frigida admittenda? Ita variolarum aliorumque morborum febrilium analogia suadet. Omnia de vini administratione, sub typhum dicta, huc etiam ad amussim pertinent.

VARIOLA.

ERUPTIVA febre laborantem typhosa symptomata aegrum aliquando corripiunt, ut animi dejectio, virium prostratio, vomitus, anxietas insignis, pulsus debilis, vultus pallidus. Haec apud adultos frequentissima sunt, qui morbi timore tenentur. Nonne in his casibus vinum quam maxime proprium? Ita Huxhamius affirmat: "In such low depressed cases, I have seen pretty large quantities of wine given with great advantage (*i*)." Circa morbi statum, ut vocatur, tumor frequenter inopinato subsidit, nullis evacuationibus, quae hoc producere valent, praegressis. Hoc in casu vinum non modo cum emolumento adhibeatur, verum etiam, asserente Gregorio, prorsus necessarium evadit.

Non desunt exempla hominum in variola, typhi signis stipata, magnas vini quantitates cum pulcherrimo successu bibentium. Vir quidam lib. vi. vel lib. viii. vini indies bibebat: Quoties vinum intermissum fuit, pulsus labavit, delirium cum longa malorum symptomatum serie invasit; vini autem repetitio, omnia mala symptomata evanuerunt. Plurima gradu minora exempla idem confirmant: "If, at the approach of the secondary fever, the pulse flags, the patient faints, the pustules and interstices grow pale, shrivelled, and sunk, or livid, the extremities coldish and clammy,

(*h*) Platner. art. medend. p. [illegible]
(*i*) Hux. on the small-pox, p. 142.

clammy, in such circumstances, I have seen *very large quantities of wine* given with surprising success (*k*)." Quamprimum diarrhoea, horror, vigiliae insolitae, salivationis praepropere (h. e. priusquam exanthemata in trunco corporis et artubus aeque ac in facie perfectam maturationem assecutae sint) declinaturae suspicionem dederint, illico incunctanter ad alexipharmaca confugiendum est, consentientibus viris eximiis, Mortono (*l*), Sydenhamio (*m*), et Boerhaavio (*n*), qui vinum valde laudant. Per totum denique variolarum confluentium cursum, ubicunque nervosa, putrida, symptomata apparent, ubicunque corticem Peruvianum dare liceat, vinum erit idoneum et utile. Cum aeger corticem gurgitare recusat, longe optimum et dulcissimum succedaneum sese praebet vinum.

Ex his dictis aliquis fortasse putet, me variolarum inoculationem, et quae subalia ominet tractationem, contempsui habere. Longe absit! Opinionem hanc a me amotam volo. Claudier medicinae ullum commodum in me nolo. Illius utilitas, nisi animus me fallit, solidissimo nititur, sancitur, fundamento; convictione, scilicet, amplissimae experientiae. Commoda inde emergentia (saltem in hac nostra Britannia) illam, ab omni argumentatione, quae objici potest, tutam servant. Non miror equidem medicos, aliter bonae famae, ejus usum dubitare, objectiones proponere, et etiam in propositis suis tenaciter haerere. *Nam quis mortalium est quem praeceps animus, quem etiam praejudicia non abripiant subinde; praeterquam quod omnibus ex aequo satisfacere arduum, ne dicam, impossibile sit* (*o*)." Quid cum illis agas, qui nec jus nec aequum sciunt?

Nunc tandem ad caput extremum perventum est, scilicet.

3. *Vinum cum aliis medicamentis comparere, quae ad eadem proposita respondenda adhibentur.*

Alcohol. Si aliquis alcoholis puri tantum biberet, quantum vini potest, deleterius sentiret effectus. *Alcohol* certum prope plus inflammat, diathesin phlogisticam vino citius producit. Acidum, quo vinum gaudet, hanc facit differentiam. Si alcoholi addas acidum, haud (ut exspectandum foret) vini virtutes dabit. Constat igitur manifeste aliquid ex accurata mistura pendere; quoniam liquor ille Anglicus *punch*, minus licet alcohole nocivus, vino tamen aeque nequaquam tutus est.

Opium.

(*k*) Huxh. p. 158. (*l*) P. 151. (*m*) De variol. p. 184.
(*n*) Prax. medic. vol. v. p. 219.
(*o*) De Haen, praefat. rat. medend.

Opium. Nonnulli vinum opio non melius esse nobis persuadere vellent; sed ego nequeo, nec ullus mihi notus practicus, opium, eodem in modo, et cum iisdem effectibus, praebere queat. Opium non vero illa virtute cardiaca, qua dixi vinum pollere, pollet. Etiamsi hunc effectum in assuetos exferere posse concederem, insuetos tamen, ni fallor, saepe frustrabit. Vinum vero est cardiacum *raro fallens.* Quin et illius acidum sitim febrilem sedat, putridam acrimoniam, primas vias infestantem, corrigit. Opium, in nulla forma, prout ego novi, eodem praestat. Propter hoc ipsum acidum, ejusdemque accuratam mixturam, vinum opio minus inflammat, et in minores doses facilius dividitur, ideoque in dubiis casibus tutius adhibeatur. Vino denique inest gratum quiddam, et quod alit aliquid; quibus opium caret. "Ingrata, mausosa, molesta, quantum fieri potest, vitentur, aut saltem parciore quantitate cum aliis remixta abscondantur artificiose. Praestat nullum quam tale exhibere remedium a quo natura abhorreat: Cujus regulae, praeprimis in foeminis delicatioribus, infantibus, &c. ratio habenda (*p*)."

Contrayerva alexipharmaci nomine multum praevaluit; et adhuc in praxi aliquatenus valet. Stimulus illi inest, sed nequaquam potens. In multo majore pretio est, quam meretur. Utrum ulla digna sit laude, dicere nequeo; nec hos puto, a quibus fuit applicata, dicere posse. Quippe quae, quantum ego observavi, in simplici suo statu rarius aut nunquam data. Verum alteri medicamento, cui ejus operationem attribuo, conjuncta fuit; pulveri nimirum absorbenti, ut in *lapide contrayervae*, qui quarta vix amplius parte contrayervae continet; quod restat, fere omnino est terra absorbens. Si hoc medicamentum sudorem unquam excitavit, absorbenti terrae, potius quam contrayervae, debetur laus. Ex modo et quantitate quibus administratur, nihil nisi *placebo* esse concludere volo. Lege paginam 130 Pringelii, et judica.

Serpentaria frequentius praescribitur, et vi majore stimulanti pollet. Sine dubio bonos effectus produxit: Saepius tamen noxia fuit. Ad optimum, ejus usus est lubricus. Pringelius aliquando cum fructu adhibuit, aliquando calorem corporis nimis augentem notavit, et dein parvissimam minorem reddere coactus est. Quocirca, cum ejus effectus semper sint dubii, et ejus virtutes absque vitiis ex vino semper parari possunt, nonne prorsus deserere aequum est?

Crocus.

(*p*) Gaub. de formul. medicamen. pag. 15.

Crocus. Hunc ſanctitate imbuit conſuetudo; ſanctiorem reddidit caeca credulitas. Boni ſoporem eſſe multi putarunt. Multumque mali ei aſſignatum eſt. Quale exemplum medicorum fidei, ſervilis eorundem imitationis, attentionis inopiae, oculorum defectus, ad medicamentorum effectus videndos! Nec exhilarans nec virtus croci anodyna nobis nota eſt. Alexander, ingenioſus ille medicus, ad ſcrupulum uſque, ullo abſque evidente effectu, ſumpſit (q). Cum grana tria pro doſi exhibet medicus, riſum teneatis? Sive ullum bonum, ſive malum, ab illo exſpectandum eſt, oportet ut doſes ſint multo largiores, quam quas admittit praeſens medicorum praxis. Doſium modicarum inutilitas, aegri majorum averſatio, immenſumque pretium, ad croci exilium, ex materia medica exoptandum, me maxime ſolicitant.

Alkali volatile, corpori humano ſtimulum, potentem, tranſitorium, diffuſibilem, et inde tutum, praebet. Cum ad unam ſyſtematis partem applicatur, in reliquum corpus agit; et tamen, ex vi ſua inflammatoria, in parte quam directe tangit, nihil mali metuendum eſt. Natura illius volatilis, fugax, diffuſilis, in ventriculo neutraliſabilis, tutum, efficax, et longe pleriſque omnibus anteferendum cardiacum, id quidem reddit. Nihilominus cum Pringelio dico, vino nequaquam antecedere. Poſt vinum, alkali volatile ſtimulantium optimum eſſe concedo. Quid multa? Ubi cardiacum ſtimulans, tutum, permanens, requiritur, vinum omnibus nobis adhuc notis palmam refert. Omnibus fere eſt gratum: Ventriculo, illud in genere facilius, quam alia medicamenta retinenti, arridet, allubeſcit, dum ingratorum medicamentorum *farrago* rejicitur; vel, ſi ſit retenta, plurima inutilia, fruſtranea, evadunt; multa precaria, incerta; alia manifeſte nocent.

Tandem coronidis loco ſint illa quae habet Tirellus: "Vina ſuſtentant firmos, erigunt lapſos, cohibent cadentes: Vina edunt miracula; non extracta, non lapides, non quintae eſſentiae, nomina fabuloſa, non boli, non pilulae argenteae, aureae, aut gemmae, plebis deceptiones, incantamenta marſupii, vituperia ſapientiae, medicinae opprobria. Vina autem caloris innati vera pabula ſunt, certiſſimaque alimenta! Haec adeo celebranda elogiis veſtris encomiaſtico cantu; haec, ſeveriori diſciplina in uſum vitae percolendo, in aegrotantium commodum danda (r)."

Nihil nunc dicendum reſtat, niſi ut gratias agam hujus collegii Profeſſoribus Illuſtriſſimis; plurimum Reverendo Viro,

(q) Vid. exper. eſſays.

(r) In hiſtoria vini, p. 60.

viro, *Samueli Plomer*, A. M. et spectatissimo viro *Jonathani Colton*, ambobus de Skipton in comitatu Eboracensi; *D. Bleghborough* de Richmond, cui in arte medendi pauci praeeunt: Quam me juvat amicitiam cum illo conjunxisse, illius instructiones medicas et praecipue obstetricias exhausisse! *Societatibus* tribus honorificis, *Medicae*, *Physicae*, et *Chirurgicae*, quarum socium me fecit dies felicissima. Quantum ex supra dictis viris, et hisce Societatibus, acceperim, quantum iisdem debeam, verbis consequi non possum.

——*Nec me meminisse pigebit earum,*
Dum memor ipse mei, dum spiritus hos regit artus.

Ne Patrem silentio praeteream, me vetat *Pietas*; cum nemo sit, cui plus debeam, aut placere malim, quem cariorem habeam, quem in medicina caeterisque aemulari praetulerim; qui adulatione minus eget, observantiam magis meretur. Pars ne vel minima mei tam corporis quam animi exstat, quae paterni illius amoris, summae diligentiae, insignes non ubique notas ferat. Quantum illi debeam, ut Patri optimo, ut Praeceptori fidelissimo, ut Amico conjunctissimo, meo ex animo nunquam effugiet.

Si hoc opus Professoribus placeat, quorum absque incitamentis, nec unquam suscepissem, nec forte susceptum absolvissem, et illis, quibus dedicatur, haud pudeat, satis est. Si simul et in alios boni quid inde redundaverit, exulto. Sin minus, laudabilis saltem conatus conscientia pro solamine laborum est. Æqui utrique unus me duxit amor.

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS

DE

Morbis Coeli Mutatione Medendis:

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu,

Et Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto;

Pro GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

JACOBUS GREGORY, BRITANNUS,

Ad diem 12 Septembris, hora locoque solitis, 1774.

Pessimum aegro est coelum quod aegrum fecit; adeo ut in id quoque genus, quod natura pejus est, in hoc statu, salubris mutatio sit.

Celsus de Re Medica.

Ad Edit. alteram, auct. et emendat.

1776.

Viris eximiis,

GULIELMO CULLEN,

ALEXANDRO MONRO,

JOANNI HOPE,

JOSEPHO BLACK,

FRANCISCO HOME,

Artis Medicae in Academia Edinensi Professoribus dignissimis,

Praeceptoribus suis spectatissimis,

Cum ob consilia et praecepta, tum ob amicitiam

Qua se dignati sunt, semper colendis, hoc opusculum,

Grati animi testimonium, sacrum voluit

AUCTOR.

DE

Morbis Coeli Mutatione Medendis.

MULTI morbi, quibus gens humana vexatur, in certis tantum regionibus grassantur, et in aliis nunquam, vel saltem raro, occurrunt: Et quum constat, coeli temperiem varias affectiones in corpore humano producere, plurimi istiusmodi morbi, aëris vitiis aliisque coeli effectibus facile tribuuntur. Mira extat differentia, tam ad animum quam ad corpus, inter constitutiones incolarum diversarum regionum; et quaeque anni tempestas agmen sibi proprium morborum ducit. Satis itaque patet, dispositionem ad multos morbos ex statu coeli et aëris provenire; nec dubitandum est, quin morborum causas excitantes ubertim etiam suggerat. Experientia docet, varios morbos chronicos tempore hiemali grassantes, et nullis fere remediis cedentes, veniente aestate facile sanari. Et notum est, statum aëris tam diversum esse in diversis regionibus, et in eadem regione diversis anni tempestatibus, ut effectus quam maxime contrarios in corpus humanum producat. Ratio ergo suadet, multos morbos, ex coeli intemperie ortos, coeli mutatione praecavere et sanari debere. Nec aliter res se habet. Plurimi enim morbi, nullis aliis remediis domandi, tempestate vel coelo mutato sponte evanescunt, aut levantur: Et omnes medici, tam veteres quam recentiores, in hoc consentiunt, coeli mutationem multum esse auxilii in variis morbis, vix aliter medendis.

In hoc tentamine, proponere aliquid de morbis quibusdam ad nostrum coelum pertinentibus conamur, et de ratione iis coeli mutatione medendi: Sed prius opus erit, pauca dicere de modis quibus coelum nostrum corpori humano praecipue noceat.

Observationibus satis constat, regiones, coelo temperato, sereno, et aequali gaudentes, saluberrimas esse: Eas autem, quae vel calidae, vel frigidae, vel humidae sunt, periculosiores; praecipue si subitis tempestatis mutationibus obnoxiae sunt. Ex regionibus enim, sicut ex anni tempestatibus, quod olim monuit Celsus, optimae aequales sunt, sive frigidae, sive calidae; pessimae autem quae variant maxime. In hac Insula, coelum, per quatuor vel quinque menses aestivas, temperatum, et plerumque serenum, siccum, et aequale, denique ex omni parte benignum et salubre est: Per reliquum autem anni, frigidum, humidum, varium, ideoque multis morbis opportunum.

Ex

Ex principiis physiologiae notum est, debitum fluidorum motum et distributionem, per universum corpus, ad sanitatem prae omnibus necessarium esse. Quicquid igitur huic obstat, corpori humano merito inimicum habetur. Aër autem frigidus, praecipue si humidus sit, perspirationem, et sanguinis distributionem ad partes corporis externas, magnopere impedit. Frigus enim externum vasa et spiracula cutis constringit; nimia humiditas fibras musculares debilitat, et vires moventes, cordis, scilicet, et arteriarum actionem, minuit: Sanguis itaque ad partes corporis externas minus recte propellitur. Sed, quomodocunque fit, sive ex his, sive ex aliis causis, pro comperto habeo, perspirationem valde minui, tempore existente frigido et humido.

Maximum autem periculum instat a subitis tempestatis mutationibus, quales in hac Insula adeo frequenter, et fere quotidie, occurrunt. Hisce mutationibus, motus fluidorum quam maxime turbantur: Partibus enim externis, subito refrigeratis, et vasis extremis itaque constrictis, sanguis ad externas rite et libere fluens, ab iis pulsus statim ad internas, magna vi et copia ruit. Eodem modo, foraminibus cutis invisibilibus conclusis, perspiratio reprimitur: Et perspiratio omnium excretionum maxime est necessaria. Ex his causis, congestio sanguinis in internis, et inde saepe inflammationes et haemorrhagiae, nascuntur: Ex iisdem etiam causis, febrium aliorumque morborum ingens cohors saepe provenit. Nil itaque mirum est, coelum nostrum varios periculosofque morbos producere, et homines etiam robustissimos malis gravibus afficere. Plerumque tamen, ubi habitus corporis sanus et robustus est, omne periculum, naturae beneficio, facile praecavetur, et vel nullus fit morbus, vel brevi tempore tollitur. Nemo medicus ignorat, Naturam ipsam, in multis casibus, optimum remedium urgentibus malis sponte adhibere, et facile praecavere vel tollere multos morbos vix aliter sanandos. Nec aliter res se habet in casu de quo nunc agitur. Quamprimum enim sanguinis motus externarum partium refrigeratione turbatur, actio cordis et arteriarum illico augetur, pulsus crebriores et validiores micant; viribusque moventibus sic auctis, constrictio vasorum extremorum, quae naturalem sanguinis motum impediebat, brevi tempore superatur, et prorsus tollitur, et debita fluidorum distributio, et pristinum circuitus aequilibrium, perfecte restituuntur. At, ubi corporis habitus antea debilis fuit et imbecillis, et ad morbos aliquos proclivis, eandem coeli in-

temperiem sine damno ferre non potest: Nam vires naturae medicatrices, quae periculum avertere, et morbum sanare solebant, illic deficiunt; aut fortasse aliqua pars corporis, antea morbida vel debilitata, impetum sustinere nequit, et ex eo perniciem immedicabilem patitur. Pari ratione, corpus humanum, modo sanum et robustum fuerit, omnibus coeli varietatibus, frigidissimis aeque ac temperatis aut fervidioribus, mirum in modum se accommodat, ita ut nihil plerumque exinde detrimenti capiat. Aër frigidus et humidus, qualis est in nostra Insula, perspirationi et aequali fluidorum distributioni minime favet; naturae autem beneficio istud incommodum satis plerumque compensatur, et debita fluidorum distributio, quatenus ad sanitatem requiritur, satis promovetur. Homines igitur, sano et robusto corporis habitu praediti, parum vel nihil exinde patiuntur incommodi. In multis tamen casibus, temperamentum corporis validissimum nullum praebet tutamen contra mala etiam patrii coeli. Sunt fortasse, in constitutione quavis, tempora critica et periculosa; et procul dubio varietates adsunt a vitae genere, et variis fortunis, aliisque causis non accurate indagatis, provenientes, quae homines alioquin robustissimos morbis coeli reddunt obnoxios. Observandum autem est, coeli intemperiem, etiamsi procul dubio maxima vi in corpus humanum polleat, et multos gravesque morbos producere valeat; saepe tamen incusari, ubi parum in vitio est, et ubi vera origo mali alio prorsus ex fonte derivatur. Sub omnibus enim coelis, quantumcunque diversis aut gravibus, homines reperiuntur, et plerumque optima sanitate gaudentes. Et, nusquam terrarum orbis nascitur genus aliquod animantium sub coelo sibi infesto; nec unquam observatum est, caetera animantia aliquid damni percipere ex effectibus coeli nativi, quantumvis gravis aut intemperati, licet intemperiei ejus quam maxime objiciantur. Vix itaque dubitandum est, homines omnes coeli varietates et intemperies, sine damno aut periculo tolerare posse, modo secundum naturae leges vitam degerent. Minime enim credendum est, gentis humanae Patrem et Custodem conditionem adeo duram et iniquam hominibus imposuisse. Et profecto, homines vitam rudem et duram degentes, coeli intemperiem minime curantes, ejusque varietatibus quotidie sese exponentes, caeterorum instar animantium, sani et robusti vivunt; neque coeli nativi intemperiem prius conqueruntur quam artes invenerint, et ad perfectionem perduxerint, quibus corpora ab omni coeli intemperie magna

ex

ex parte defendere queant. Homines igitur, coeli intemperiem metuere pariter ac evitare indocti, raro aliquid exinde patiuntur incommodi; qui vero magis coeli intemperiem pertimescunt et evitare student, eo magis effectibus ejus obnoxii redduntur. Unica nimirum est via qua homines sese tueri possint ab intemperie coeli pravioris; corpora scilicet ita roborando et indurando, ut pericula et incommoda quae evitare nequeunt, tolerare valeant. Nil itaque mirum est, homines vitae molliori assuetos, variisque elegantiis indulgentes, coeli intemperiei impatientes evadere. Si igitur, has ob causas, homines caeteroquin sanissimi, et optima valetudine gaudentes, coeli intemperiem sine damno vix possint tolerare, patet quantum exinde periculi metuendum sit iis, qui temperamenta minus valida a natura acceperunt, qui vitae genere intemperato, vel aliter insalubri, corpora variis morbis obnoxia reddiderunt, qui adversa valetudine, quacunque ex causa procedente, fracti et exhausti sunt, vel iis denique, quibus anni ingravescentes, aut animi affectus graves et diuturni, vires omnes naturales, tam animi quam corporis, sensim minuerunt.

In hujusmodi itaque casibus, coelum novum petere oportet, ubi Jupiter purus et serenus, zephyri molliter spirantes, et mores et scenae jucundiores, affectus mulceant, hilaritatem inducant, et vires naturae renovent.——Sed nunc ad alia argumenta transeamus, quae mutationem coeli in multis morbis prodesse suadent.

Angusta quidem est scientia humana: Ad causas rerum certas et necessarias rarissime penetrat. Neque arti nostrae tanta adhuc usque lux affulsit, quin natura multorum morborum, eorumque causae, tam proximae quam remotiores, vel prorsus latent, vel saltem non plene deprehendantur. Quum ergo morbus in regione aliqua grassari observatur, sed sub alio coelo raro occurrit, satis verisimile est, malum ex coeli effectibus originem ducere; et spes nascitur, aegrum, si in regionem malo liberam abeat, beneficium exinde accepturum. Et, deficientibus aliis et certioribus ratiocinandi fontibus, argumentum incertum quidem, minime tamen contemnendum, ex hoc principio ducendum putavi.

In pluribus vero morbis, ex cognita causa proxima, indicatio curativa oritur, perspirationem promovere, et debitam sanguinis distributionem ad corporis superficiem restituere, ita ut nimia ad partes internas determinatio praecaveatur, vel, si jam obtinuerit, quam primum avertatur. Nullum

Nullum autem novi remedium, quo haec omnia, citius, certius, tutius, et jucundius, perfici possunt, quam coeli mutatione, itinere in regiones temperate calidas suscepto. Novum coelum omnibus aliis remediis longe in hoc praestat, quod non per paucas tantum horas adhiberi potest, sed per plures menses, vel, si opus fuerit, per annos integros; et medici bene norunt, multos morbos, quos chronicos vocamus, adeo pertinaces et curatu difficiles esse, ut non nisi longo tempore debellari et sanari possint, etsi optima et efficacissima remedia quotidie adhibeantur. Nec ignorant, multa remedia, quae maxima vi in corpus humanum pollent, per longum tempus usurpari nequire. Quaedam, si diu adhibentur, corporis habitum laedunt, et novos morbos inducunt: Alia longo usu virtutes quas prius habebant fere prorsus amittunt, et nullos utiles effectus in corpus producunt; Alia, etsi tuta et efficacia sint, si diu usurpantur, aegrotis ipsis adeo injucunda et ingrata evadunt, ut vix quisquam in eorum usu per debitum tempus perstare voluerit. Hoc autem remedium, non modo sine periculo, sed cum maximo beneficio, per longum tempus usurpari potest: Nullum damnum corpori infert, nec longo usu virtutes amittit, nec aegrotis injucundum fit; contra, variis ob causas, admodum jucundum est; nec corpus debilitat, sed plerumque maxime roborat. Denique, si ad morbum debellandum coeli mutatio sola non sufficiat, auxilium petendum est ab omnibus aliis remediis quae in patria profuissent. Omnia enim sub coelo feliciore reperiuntur, et saepe etiam efficaciores redduntur.

Sunt autem morbi quorum causae proximae vel incertae sunt, vel prorsus latent, etiamsi causae eorum remotae, tam praedisponentes quam occasionales, satis pateant. Et medicorum observationibus constat, multorum morborum causas remotas, excitantes aeque ac praedisponentes, ex effectibus coeli nostri oriri. In regionibus frigidioribus, nimirum, dispositio ad morbos inflammationem habentes, quae plerumque diathesis phlogistica vocatur, praecipue quidem tempore hiemali aut verno, inter omnes fere incolas obtinet. Sed in regionibus calidioribus, sicut apud nos in tempore aestivo, haec dispositio multo rarior est. Summo jure itaque exspectandum est, dispositionem istam, qualiscunque sit, coeli mutatione vel prorsus tolli, vel magnopere levari.—In regionibus frigidis quoque, praesertim in iis quas coelum nubilum, humidum, et obscurum urget, vires omnes, tam animi quam corporis, languescunt et debilitantur; Corpus debile, languidum, et

tor-

torpidum evadit; animus autem segnis, hebes, tardus, et ad tristitiam magis quam ad hilaritatem proclivis. Hinc, ut postea locus erit ostendere, dispositio ad morbos quosdam nascitur. Omnibus autem notum est, rem longe aliter se habere in regionibus temperate calidis, siccis, et serenis, quorum incolae, plerumque saltem, magna corporis alacritate, et pari animi hilaritate, gaudent. Facile igitur credendum est, peregrinationem in tales regiones pravam istam dispositionem maxime corrigere et emendare, aut fortasse prorsus tollere. Alteram commoditatem, quae quidem summi est momenti, coeli mutatione pro certo consequimur: Multorum nempe morborum causas occasionales praecavisse. Omnibus notum est, multos gravesque morbos in hac insula grassantes a subitis tempestatis mutationibus originem ducere. Periculum ex hoc fonte proveniens vix aliter evitandum est, nisi peregrinatione in regiones temperatas, ubi tempestas etiam hiemalis subitis istis varietatibus minime obnoxia est. Coeli itaque mutatione omnes causae quorundam morborum remotae, ex effectibus coeli nostri provenientes, evitantur vel minuuntur: Et nemo ignorat, quantum intersit, ad omnes fere morbos medendos, causas eorum remotas quam primum tollere. In multis casibus, quando causae remotae tolluntur, morbus, nullis adhibitis remediis, brevi tempore sanatur: Vires scilicet naturae medicatrices, omnibus impedimentis sublatis, per se ad morbi curationem sufficiunt. In aliis quidem, corpus tantam perniciem a causis remotis accipit, ut licet hae tollantur, non nisi longo tempore, et idoneorum remediorum usu, ad pristinam sanitatem restituatur. At, etiam in his casibus, idem medendi consilium, ad causas remotas tollendas, locum habet; morbi enim sanatio neutiquam expectanda est, dum causae ejus manent, et perniciem, quam primo fecerunt, indies renovant et augent.

Denique, sunt remedia quae corpus humanum eodem fere modo quo coelum calidum afficiunt. Balneum scilicet tepidum, diaphoretica mitiora, praesertim diluentia, vestitus plenior et calidior, praecipue indusium laneum, frictiones, exercitatio crebra et modica, perspirationem excitant, et aequalem fluidorum distributionem promovent. Multum itaque hujus generis remedia in variis morbis proficiunt: Ut et calor modicus, qualis in hac Insula tempore aestivo obtinet; et quum coelum moderate calidum eosdem effectus habere observatur, in regiones tali coelo gaudentes suscipere peregrinationem, quam maxime rationi con-

consentaneum est. Hoc modo, ex analogia remediorum effectuum, mutationem coeli in multis morbis magnum polliceri auxilium, optime colligendum est.

Postremo, ex sedula observatione rerum in morbo aliquo insanabili, satis colligi potest coeli mutationem utilem fore. Exempli gratia, aër frigidus, respiratione in pulmones receptus, pectore laborantibus tussim saepe movet. Haec vero morbum auget. Arthritici quoque, ex eadem causa (aëre scilicet frigido) haud parum saepe patiuntur incommodi. Aegri autem hujusmodi incommoda evitare nequeunt, nisi in alias regiones transeant; nam si in hac insula manent, aëri nocenti quotidie exponuntur. In iis itaque et similibus casibus, experientia docet, aliquid esse in nostro coelo aegris inimicum; et, etiamsi non causa sit morbi, optime tamen exinde colligendum est coeli mutationem auxilio fore, quia magnum inconmodum, et periculum vix aliter evitabile, facile summoveret.

Ob has praecipue causas, ni fallor, coeli mutatio, itinere in regiones coelo temperate calido, sicco, sereno, et aequali gaudentes, factu, multis morbis in hac Insula grassantibus maxime prodesset. Observandum tamen est, quicquid beneficii aegroti ex ista peregrinatione percipiunt, non soli aëris coelique mutationi tribuendum esse; quippe aliud remedium, idque vix minus efficax, in multis saltem morbis, simul adhibetur: Nempe, modica per longum tempus exercitatio. Aegroti nostri, quum coelos mitiores petunt, iter longum saepe per plures septimanas perficere coguntur; et omnes medici norunt, hoc magnos quidem effectus, et saepe quam maxime salutares, in corpus humanum producere. Etsi, in hac dissertatione de coeli mutationis effectibus, non de virtutibus exercitationis proprie agendum; tamen minime a re alienum puto, de his etiam pauca dicere. Ad argumentum enim nostrum aliquo modo pertinet; et de exercitationis effectu semper cogitandum est, quandocunque coeli mutationem suademus; quippe nimirum ambo ex necessitate simul junguntur, eosdemque fere effectus, plerisque saltem in casibus, in corpus humanum edunt. Et ratio et experientia satis docent, modicam et diuturnam exercitationem, qualis est in longo itinere perspirationem et fluidorum ad superficiem determinationem promovere. Et nihil dubito quin multi aegroti ex hoc solo exercitationis effectu magnum levamen perceperint: Ni fallor, multae morborum sanationes huic tribuendae sunt, quae vulgo aëris mutationi imputantur.

Quando coeli mutatio pro remedio tentanda est, quae-

stio

stio nascitur, Utrum aegrotus per mare, an per terras, iter facere debeat? Ex observationibus multorum medicorum, tam veterum quam recentiorum, satis patet, navigationem ipsam in pluribus morbis haud parum proficere. Clarissimus Gilchrist, paucis abhinc annis, pulcherrimam dissertationem edidit de navigationis usu medico, qua plane ostendit, navigationem remedium esse, et quidem in pluribus morbis efficacissimum. Multorum aegrotantium historias tradidit, qui plane hoc remedio, quasi ex ipsis Orci faucibus, abripiebantur. Variae res, quae in navigatione obtinent, procul dubio ad istum effectum conducunt: Et minime negarem, aëris marini humiditatem et aequalem temperiem, et vapores salinos, aliasque dotes, opem ferre posse. Mea autem sententia, quicquid boni ex navigatione percipitur, ipsi exercitationi praecipue imputandum est. Gilchristus pulcherrime ostendit, exercitationem, et quidem satis validam, a navigatione oriri, praesertim si navis parva fuerit, et mare turgidum. Ostendit etiam, hanc exercitationem commoditates quasdam sibi proprias habere, et, in quibusdam casibus, omnibus aliis exercitationibus longe praestare. Saepe quidem, praeter exercitationem, aliud remedium navigando obtinetur, nempe, aegritudo ista marina dicta, quae nauseam et vomitum saepe excitat. Haec magnos habet effectus, et in pluribus morbis utilissimos. Medicis jamdudum innotuit, nauseam et vomitum apprime utiles esse ad perspirationem excitandam, et debitum fluidorum motum ad partes externas promovendum vel restituendum. Magna etiam vi pollent ad expectorationem promovendam, si pulmones colluvie aliqua gravantur. Hujusmodi autem nausea, non nisi sola navigatione per longum tempus adhiberi potest; sed hoc modo, per plures dies, vel per integras septimanas, haud raro excitatur. Et experientia docet, nullum exinde periculum aut detrimentum oriri. Vix tamen credo, similem nauseam, ope emeticorum quae arte comparantur, per aliquod tempus sine damno excitari posse; pauci saltem medici experimentum suaderent, et nulli aegroti tali consilio obtemperarent, sed a remedio adeo detestabili abhorrerent. Postquam nausea cessaverit, homines navigationem facientes plerumque optima sanitate fruuntur; et maximam cibi appetentiam sentiunt, etsi nullam fere exercitationem habent, praeter ipsum navis motum. Hic motus, ut recte notavit Gilchrist, tanquam gestationis species, exercitationis munere fungitur, et debitum fluidorum motum promovet. Praeterea, altera et vera exercitatio navigando

perficitur: Nam, prout navis fluctuat et jactatur, consentaneus corporis motus requiritur, ut corporis positio et libramen servetur; alias enim nemo movere, et vix stare vel sedere, potest. Ad hunc motum perficiendum, omnium fere corporis musculorum exercitatio modica, crebra, et vix sensibilis, requiritur, et haec exercitatio sine ulla intermissione perficitur; ita ut quandocunque aliquis navigationem facit, etiamsi in lecto decumbat, vel dormiat, exercitatione vel gestatione saltem utitur. Quicquid igitur boni ab exercitatione aequali, moderata, et continua, in morbo aliquo percipitur, a navigatione, prae omnibus aliis exercitationibus, jure exspectandum est. Nequaquam ignoro, hoc remedium in pluribus casibus incassum tentatum esse: Novi autem in aliis optimos effectus ex eo perceptos fuisse. Et, si quis in animo secum perpendat, in quibus casibus plerumque adhibitum fuerit, neutiquam mirabitur non semper ad vota successisse. Vix unquam enim tentatum est, nisi in morbo admodum periculoso, et haud raro prorsus insanabili, phthisi scilicet pulmonali: Et saepe aegri, non nisi in extremis morbi stadiis, navigationem susceperunt. Et omnibus medicis notum est, illum morbum, ubi diu permanserit, perniciem fere immedicabilem pulmonibus intulisse.

Nemo ignorat, alias exercitationis species, equitationem nempe, vel gestationem in curru, quibus multi scriptores medici, et praecipue Sydenhamius, tantas laudes tribuere, etsi interdum feliciter succedant, saepe frustra tentari. Magnam autem commoditatem, prae omnibus aliis exercitationibus, navigatio possidet; nimirum, quod in multis casibus usurpari potest, ubi omnes aliae, propter aegri debilitatem, prohibentur. Haec enim adeo levis mitisque est, ut plerumque ipso aegro vix sensibilis sit; et ab aegrotis, quantumvis imbecillis, sine periculo tolerari potest. Nonnulla quidem exempla sunt, ubi aegri, jam morbo fracti, et adeo debiles ut sese movere nequirent, in navem portati, perfecto itinere, vires et sanitatem recuperaverunt. In iis itaque casibus, ubi aegri nec equitationem, nec gestationem in curru, tolerare possunt, ideoque iter per terras facere nequeunt, procul dubio navigatio tentanda est. At, ubi aegri peregrinationem in regiones idoneas per terras suscipere possunt, dubitari potest, utrum navigatio ex proposito anteponenda sit. Si longa fuerit, multa incommoda ex ea nascuntur, praecipue pro ratione diaetae; nonnulli enim aegroti diaetam ex lacte et frugibus confectam requirunt, quae longa navigatione vix obtineri potest; et hominibus,

minibus, vitae molliori assuetis, incommoda navigationis metum et fastidium incutiunt. Et vix audeo asserere, caetera navigationis beneficia haec incommoda compensare. Nec negarem, iter per terras in curru perfectum optimos effectus, et iis ex navigatione provenientibus similes, habere. Hominibus igitur, quibus opes integrae copiam dant, et vires sufficientes restant, jucundiorem viam persequi licet, iterque per terras facere. Aliis quibus res angustae domi, aut corpus prorsus debilitatum, illam optionem prohibent, remedium non minus efficax navigatione porrigitur.

Denique, quaestio adhuc manet; Ubi coelum mutare convenit, quaenam loca maxime idonea sint? De commodis aut incommodis variorum locorum nihil certi statuere audeo; quippe in his rebus equidem minime versatus sum. Coelum temperatum, serenum, siccum, in plerisque saltem casibus, et aequale, requiritur. Regiones Europae Australes, Hispania, Italiae major pars, et Galliae partes Meridionales, tali coelo gaudent, ut et Madeira, et Insulae Bermudae.—Postea locus erit pauca tradere, de usu quem medicus ex coelo etiam serenissimo capere potest.

His rebus praefatis, nunc de quibusdam morbis ex coelo nostro provenientibus magis speciatim tractare licebit. De omnibus ex hoc fonte dimanantibus, nequaquam in animo fuit disceptare. Sufficiat aliquid perpendere, de illis morbis in quibus coeli mutatio maxime prodest, et quorum periculum aut incommodum hoc auxilium praecipue postulant.

Morbi, qui coeli nostri effectibus tribui possunt, variant secundum aetatem aegrotantium. In juventute, morbi pectus afficientes, quorum haemoptysis, et phthisis pulmonalis saepe ex ea proveniens, sunt principes, plerumque occurrunt. Ætate provectiore, hi morbi rarius observantur; et tunc succedunt varii morbi viscerum abdominalium, et praecipue ventriculi, et ex iis saepe oriuntur, vel saltem cum iis saepe junguntur hypochondriasis et arthritis. Ætate ulterius ingravescente, et viribus omnibus jam deficientibus, coeli intemperies homines debilitatos, et senio fere confectos, opprimit, innumeris malis ex omni parte discruciat, vitam acerbam reddit, et mortis gradum festinat. Hunc naturalem morborum ordinem in sequentibus observare statuimus; et igitur a Phthisi Pulmonali, quae in adolescentia plerumque occurrit, incipere oportet.

Phthisis Pulmonalis.

Nullus fere morbus in hac Insula grassatur, Phthisi Pulmonali magis attentionem meretur, sive vastationes ejus spectamus, sive illos qui saevitiae ejus objiciuntur. Si tabulis mortuorum Londinensibus fides habenda sit, quarta pars nostrorum phthisi pereunt. Et haec generis humani strages immanis in juvenes praecipue cadit, saepe in formosissimos, praecipue sequioris sexus, et in eos qui ingenio, et animi et corporis elegantia, praestant. Sed, si tanta hujusmodi jactura ab uno solum morbo non credenda sit, ponamus tabulas Londinenses etiam in duplum errasse, magna adhuc et quidem miserrima hominum strages phthisi imputanda erit. Si operae pretium esset calculum instituere, nequaquam difficile foret ostendere, phthisin pulmonalem in Magna Britannia viginti et quinque millia hominum quotannis necare. Clarissimus Sydenhamius opinionem non longe ab hac alienam de hoc morbo proposuit: Nempe, quod phthisis pulmonalis duas trientes eorum, quos morbi chronici jugulant, interficeret. Alio loco statuit, morbos chronicos tertiam fere hominum partem necare: His itaque proportionibus positis, patebit phthisin pulmonalem quadraginta millia hominum, et amplius, in hac Insula quotannis absumere. Sed nihil opus est de hujus morbi vastationibus disceptare. Pauci sunt quibus cognati, familiares, aut amici, hac peste abrepti, non sunt lugendi. Misera haec tabes, saeva, atrox, et insensibilis, teneros et amabiles depascens, caede et luctu patriam implet.

Nostrae Insulae phthisis pulmonalis morbus endemicus habetur; nec immerito: Quippe nulla fortasse regio in orbe terrarum est, quae tantam caedem facit. Omnes medici fatentur, in plerisque saltem casibus, remedia etiam efficacissima huic morbo frustra adhiberi: Et, ubi phthisis inveteravit, plerumque desperatur. Etiam phthisin incipientem sanare, vel praecavere, opus precarium et difficile est. Nullum autem remedium in hoc morbo melius successit, quam coeli mutatio, itinere in regiones calidiores tempestive facto. Quicquid igitur in morbo adeo periculoso auxilium pollicetur, summa attentione dignum est. De ejus agendi modo, nunc est inquirendum; et ex observatione symptomatum, et causarum morbi, tam proximarum quam remotiorum, et ex analogia rerum juvantium, indagandum quomodo remedium illud proficiat.

Phthisis pulmonalis his signis plerumque dignoscitur:

Usu-

Universi corporis macie lenta, constante febre hectica, sensu ponderis, aut stricturae, aut doloris in pectore, spirandi difficultate, tussi crebra et molesta, initio sicca, postea cum sputo plerumque purulento. Signa quae phthisin incipientem denotant, variant secundum causas unde morbus nascitur, veluti peripneumoniam, catarrhum, haemoptysin, &c.—Causa proxima hujus morbi satis innotuit; Cadaverum sectiones hominum phthisi mortuorum fere semper ostenderunt tubercula, vomicas, ulcerationes in pulmonibus, quibus istud viscus interdum magna ex parte consumitur. Dico haec fere semper obtinere; vix enim statuere audeo rem ita semper se habere; sunt enim medici, nec parvi nominis, qui strenue contendunt, nullum ulcus nec aliud malum visibile interdum reperiri posse in pulmonibus eorum qui sputum purulentum copiosissimum, caeteraque phthiseos signa habuerunt, et qui phthisi plane mortui sunt. Hujusmodi autem exempla rarissima esse, omnes consentiunt, et veram phthisin ab ulcere, vel potius ab ulceribus, in pulmonibus oriri fatentur. Sectiones quidem cadaverum satis ostendunt, in plerisque casibus, non unicum ulcus aut tuberculum morbum facere, sed plura quae continuata serie in inflammationem et suppurationem abeunt. Et, cognita itaque causa proxima morbi, indicatio curativa oritur, tubercula resolvere, vel, si jam in suppurationem abierunt, ulcerationes quam primum sanare. Hoc autem, naturae beneficio, non medici auxilio, perficiendum est. Et nihil video unde colligi potest, coeli mutationem ad hunc effectum utilem fore. Si corporis habitus caetera sanus est, ulcera, in quavis corporis parte, ab ipsa natura facile plerumque sanantur, et hanc sanationem medici quidem facile impedire possunt, vix autem promovere. Nulla enim remedia novi, quae salutifero illi processui vi aliqua specifica faveant. Satis notum est, multa remedia quae hoc consilio adhibentur contrarium prorsus effectum habere, et non modo non prodesse, sed saepe maxime nocere. Qualia sunt balsama, tam nativa quam arte comparata: Et haec ideo hodie rarius usurpantur.

Sunt tamen ulcera quaedam prava, quae et medici et chirurgi auxilium requirunt; et multa ulcera non sponte sanabilia, idoneis remediis adhibitis, facile curantur. Pari ratione, in ulcere pravo et pertinaci, pulmones depascente, varia remedia tentanda sunt. De agendi modo remediorum in ulceribus externis opem ferentium, ratio facile dari potest. In duas classes se sponte dividunt:—In externa

terna et localia, quae ulceri immediate adhibentur, idque ſolum afficiunt:—Et in interna, et generalia, quae in univerſum habitum agunt, et ulceri tantum proſunt, quantum labem aliquam totum corpus infeſtantem ſummovent. Priora maximae ſaepe utilitatis ſunt, ad ſtatum aliquem ulceris curandum, quem experientia oſtendit ejus ſanationi obeſſe. Inciſiones, exempli gratia, vel eſcharotica, ad carnem fungoſam conſumendam, vel partes calloſas tollendas, vel novam et benignam ſuppurationem inducendam, quae ad ulceris ſanationem plane requiruntur. Hujuſmodi autem remedia phthiſicis adhibendi facultas non eſt; et, etiamſi adhiberi poſſent, nulla novi ſigna quibus ulcerum ſtatus ita deprehenditur, ut hoc vel illud remedium requiri monſtretur.

Altera remediorum claſſis (generalium, ſcilicet, et internorum) haud minore vi pollet ad ulcera illa ſananda, quae a labe aliqua generali proveniunt. Qualia ſunt ulcera ſyphilitica, aut ſcorbutica, quorum ſanatio a remediis mere localibus fruſtra plerumque expectaretur, niſi ſimul remedia interna, et generalia, ad morbos illos medendos idonea, ſedulo adhiberentur. Pari ratione, igitur, in hoc morbo ab ulceribus aegre ſanandis proveniente, remedia adhibenda ſunt ad labem illam medendam, qualiſcunque ſit, quae ulcerum ſanationem impedit. Sed, ut hoc recte perficiatur, morbi cauſas remotas indagare oportet. Non multis opus erit verbis oſtendere phthiſin, a mera pulmonum laeſione, vel etiam a ſuppuratione, plerumque ſaltem, non oriri, niſi prius labes aliqua in iis, vel in univerſo corpore, extiterit. Qualis ſit iſta labes, poſtea indagandum erit. Notum autem eſt, hunc morbum plerumque poſt haemoptyſin ſupervenire; ita ut, quandocunque juvenis ſanguinem a pulmonibus exſcreaverit, deſperetur. Interdum etiam phthiſis peripneumoniam vel pleuritidem male tractatas, et in ſuppurationem terminatas, inſequitur. Nonnunquam etiam, licet rarius, a magna aliqua vi externa, pectori aut ipſis pulmonibus illata, phthiſis oritur. Ex his igitur obſervationibus temere colligebatur, pulmonum laeſionem qualemcunque ſuppurationem pravam, et ulcus inſanabile, ideoque phthiſin lethalem, producere. Rationem hujus perniciei medici, a natura et fabrica pulmonum, eorumque munere, petebant. Obſervabant itaque, ſanguinem per pulmones magna vi et copia fluere, et ipſos perpetuo motu, reſpirationis nempe, agitari, qui vulneris ſanationem, partes ejus a ſe invicem detrahendo et irritando, impedire credebatur. Denique, aliam etiam rationem

ex

ex analogia ulcerum externorum adducebint, quae aegre sanantur quamdiu aëri exponuntur. Aër autem in omnes pulmonum partes recipitur; si quae igitur ulcera in iis sunt, ea necessitate aëri perpetuo exponuntur. Haec autem omnia ad difficultatem solvendam neutiquam sufficiunt. Motus singularum partium pulmonum semper parvus est, et, nisi plena inspiratione, vix sensibilis: Haud itaque probabile videtur, hunc tantam perniciem ferre. Et nihil fere aëris admissioni tribuendum est; quippe, etsi in pulmones recipitur, nequaquam iis immediate applicatur: Pulmonum enim superficies interna muco semper tegitur, qui vulnus quodvis ab aëre facile defendere potest. Notum etiam est, canes, multaque alia animalia, vulnera externa, lambendo, sanare; quippe nimirum saliva, et mucus cum ea commistus, vulnera ab aëre satis defendunt. Omnia itaque argumenta, quae ostendant laesionem pulmonum phthisin facere debere, pro nihilo habenda sunt: Et praeterea, experientia satis ostendit rem non ita se habere. Innumera enim exempla sunt, ubi, post manifestissimas pulmonum laesiones, immo et suppurationes, nulla phthisis insequebatur. Multi haemoptysin saepe passi sunt, nullo unquam phthiseos signo superveniente. Multi, post peripneumoniam male curatam, suppurationem magnam in pulmonibus habuerunt, quae, pure per sputum rejecto, brevi tempore sanabatur. Denique, exempla quotidie occurrunt, ubi pulmones a vi externa laeduntur aut vulnerantur; phthisis autem raro exinde nascitur. Si vulnus magnum est, subita mors omne phthiseos periculum satis praevenit: Si leve est, brevi tempore sanatur. Exemplum quidem singulare est, ubi vulnus in pulmonibus remedium fuit, potius quam causa phthiseos. Praefectus militaris, qui phthisi pulmonali laborare credebatur, praelio vulneratus est, globulo plumbeo per pulmones transmisso. Hoc remedium, asperum quidem et periculosum, optime successit; et homo, per multos jam annos vixit, et adhuc vivit, ab omni phthiseos symptomate liber. Ideoque, ut suppuratio pulmonis curetur, nullis remediis opus est, quae ulceris ipsius sanationem directe promovent, si quae sint tali virtute praedita: Et nihil in ulcere ejusmodi videmus coeli mutationis egens. Medici auxilium tantummodo requiritur, ut morbus iste, sive pulmones solos, sive universum habitum infestans, qui ulcus insanabile reddebat, quam primum tollatur: Eo sublato, ulcus facile sanabitur. Ulceris enim in pulmonibus, sicut in aliis corporis

pul-

partibus, sanatio, omnibus impedimentis sublatis, solo naturae beneficio perficitur.

Haec omnia, ni fallor, plane demonstrant, meram pulmonum laesionem, vasisque in iis rupturam, ulcus insanabile et phthisin nequaquam inducere, nisi prius pulmones, vel universus corporis habitus, labe aliqua corrupti fuissent. Sed natura hujus labis tantum ex observatione morbi causarum indaganda est. Experientia itaque docet, phthisi illos maxime opportunos esse qui labem congenitam a parentibus acceperunt; qui, aetate pubere jam praeterita, annum 35 nondum attigerunt; quorum habitus gracilis et debilis est, et thorax arctus et angustus, et spina dorsi deformis, et humeri prominentes alarum instar; qui cutem albam, et laevem, et colorem vultus eximium, qui longum collum, vocem debilem, et saepe ex levibus causis raucam, et temperamentum sanguineo-phlegmaticum, habent: Denique, quibus inest dispositio scrophulosa vel haemorrhagica, et qui catarrhis admodum obnoxii sunt. Haec signa debilem quidem universi corporis habitum monstrant: Pulmonum autem pravam fabricam praesertim notant. Praecipuae tamen et frequentissimae phthiseos causae ad tres, ni fallor, redigi possunt; scilicet, dispositionem scrophulosam, haemoptysin, et catarrhum: Ex quacunque harum morbus nascatur ostendere conabor, coeli mutationem magnum auxilium polliceri.

Omnibus jam medicis innotuit, a dispositione scrophulosa hanc perniciem frequentissime oriri. Peritissimus Mead, multis abhinc annis, illam sententiam proposuit. Sydenhamio quidem observationem satis memorabilem debemus, quae hanc suggerere videbatur; nempe, quod in nonnullis phthisicis equitatione sanatis, illo morbo cedente, tumores in glandulis colli, strumas quam maxime referentes, observabantur. Hodie autem nulla de hac re apud medicos dubitatio restat: Observationibus satis compertum est, scrophulosos prae omnibus aliis phthisi obnoxios esse, et maximam partem phthisicorum hanc dispositionem plane habere. Sunt quidem medici, nec parvi nominis, qui, ex centum aegrotis phthisi absumptis, nonaginta ad minimum scrophulosos esse, ponunt. Praeterea, magna certe similitudo et analogia est inter tubercula et ulcera phthisica in pulmonibus, et tumores abscessusque scrophulosos in caeteris corporis partibus. Eandem speciem externam, et, si cultro inciduntur, internam habent, eandemque spissitudinem et duritiem: Eodem modo, a parvo initio ad molem saepe magnam paulatim crescunt, et plerumque sine magno dolore

lore

lore aut molestia; tarde et aegre suppurant, et nunquam in suppurationem benignam abeunt, sed ulcera foeda et vix sanabilia relinquunt. Eodem anni tempore, ambo se ostendunt, hiemali scilicet aut verno; accedente aestate, levantur, aut dissipantur; at, reversa hieme, ambo saepe redeunt. Denique, in sectionibus cadaverum eorum quos scrophula plane occidit, tumores scrophulosi in omnibus corporis partibus, et tubercula in pulmonibus ejusdem speciei, haud raro reperiuntur; quod mihi bis terve vidisse contigit. Ex his omnibus satis patet, phthisin pulmonalem a dispositione scrophulosa saepe oriri, et verum morbum scrophulosum esse. Quapropter, ubi phthisis in iis occurrit, qui vel ipsi manifeste scrophulosi sunt, vel a parentibus scrophulosis nati, huic causae plerumque tribuenda est.

Fortasse quis credere potest, haud multum ad morbi sanationem conducturum, hanc causam manifestissimis signis statuisse: Quippe nullus fere morbus scrophula obscurior est, aut sanatu difficilior, etiam ubi partes externas occupat, quibus remedia idonea directe applicari possunt. Lubentissime quidem fateor, omnia fere remedia huic morbo frustra plerumque adhiberi. Et ex effectibus remediorum nequaquam colligere possum coeli mutationem auxilio fore. Nec ex causis ejus multum colligi potest; quippe iis nihil fere obscurius est.

De causa proxima variae sententiae sunt: Alii morbum lymphae spissitudini aliisque vitiis tribuunt; alii putant vitium non in lympha, sed in ipsis vasis lymphaticis, haerere, quae, varias ob causas, debilia, laxa, et praeter naturam ampla, credunt. Alii morbum oriri censent a materia aliqua morbida, sive in corpore genita, sive a parentibus accepta, quae, processu nondum explicato, a sanis fluidis secernitur, et in quasdam partes, praecipue glandulas lymphaticas, deponitur. De his variis sententiis non hic est opus verba facere; nam, sive verae sive falsae sint, nisi accuratius indagantur, nulla indicatio curativa ex iis oriri potest quae coeli mutationem requirit. Nec melius intelliguntur causae hujus morbi remotiores; nam, apud medicos nondum constat, utrum diaeta tenuis, ex frugibus similibusque maxime confecta, quali pauperum, et praecipue rusticorum, liberi utuntur, an diaeta lautior et plenior liberorum opulentiorum, huic morbo magis opportuna sit. Neque audeo statuere, scrophulam oriri ex effectibus alicujus coeli; quippe per totum terrarum orbem vagatur, et in omnibus regionibus, sive frigidis, sive calidis, sive temperatis, et in omni aevo, cognita est. Sed,

licet haec peſtis adeo univerſa ſit, maxime tamen, ni fallor, in regionibus frigidis humidis graſſatur, et in temperatis et ſiccis rarius occurrit. Ex obſervationibus quorundam medicorum noſtratum, qui in Italiam iter fecerint, hic morbus multo rarior eſt in Italia, quam in Inſula noſtra. In Hiſpania etiam rarior eſt; et vir peritiſſimus, qui artem medicam per plures annos Gadibus exercuit, mihi de hac re perquirenti retulit, ſe perpaucos illic vidiſſe hoc morbo laborantes, nec alios rachitide tentatos, quam plures medici huic morbo admodum affinem arbitrantur. Novi autem alios medicos aſſeverare ſcrophulam in Hiſpania ſatis eſſe frequentem. Ex his itaque nihil fere colligere licet, donec res accuratius indagetur. Sunt autem qui ſtrenuiſſime affirmant, hunc morbum frequentiorem eſſe in Hibernia, quam in Magna Britannia; et in partibus hujus Inſulae occidentalibus, quam in orientalibus: Quod nulli alii cauſae, quam earum partium majori humiditati imputari poteſt. Et quidem in hac inſula, quatenus colligere poſſum, frequentior eſt in locis humidis quam in ſiccis. Satis igitur veriſimile eſt, ſcrophulam levamen aliquod accipere a peregrinatione in regiones ſiccas et temperate calidas. Haec fortaſſe exſpectatio admodum incerta videbitur; at, ni maxime fallor, ex hiſtoria morbi, et analogia rerum juvantium et laedentium, magnopere confirmatur.

Etſi ſcrophula raro in pulmones incumbat antequam aeger decimum quintum aetatis annum pertigerit, plerumque tamen multo citius in aliis corporis partibus, praecipue in glandulis colli, reperitur. Interdum quidem, nec raro, nullum ſcrophulae ſignum obſervatur, donec tubercula in pulmonibus formentur, et phthiſis incipiat, quae procul dubio ex hoc fonte proveniebat, quatenus aegri labem congenitam habebant, quippe ex parentibus ſcrophuloſis orti. Ubi ſcrophula in externis corporis partibus ſe oſtendit, plerumque fit intra annum quintum et duodecimum; interdum, ſed raro, a teneris unguibus miſeros haec peſtis comitatur. Interdum etiam, ſed admodum raro, aetate provectiore apparet. Quando morbus ſolito tempore occurrit, plerumque circa aetatem puberem naturae beneficio ſanatur, et ſponte evaneſcit; nec unquam aegrum poſtea vexat, niſi mala fortuna in pulmones ruat, et phthiſin faciat. Quomodo hoc beneficium perficiatur, fateor me ignorare. Magnae in corpore humano mutationes eo tempore producuntur, quae nondum accurate intelliguntur: Plures autem morbi ſolis illis mutationibus

proſus

prorsus sanantur. Hac itaque remedium vix intelligere, et neutiquam imitare possumus. Aliud autem remedium in hoc morbo efficacissimum, non quidem arte compositum, sed naturae beneficio suppeditatum, coeli mutatione imitari concessum est. Omnibus notum est, tumores scrophulosos externos non semper in eodem statu manere, sed nunc augeri, nunc minui, interdum evanescere, et rursus postea se ostendere. Hae mutationes ex variis anni tempestatibus oriri videntur. Strumae plerumque circa solstitium hiemale incipiunt; tempore verno augentur; accedente autem aestate, incrementum eorum sistitur; aestate et autumno evanescunt, vel saltem valde minuuntur; reversa hieme, renovantur. Saepe etiam, ubi tumores suppurant, et ulcera foeda faciunt, nullis remediis cedunt, donec, aestate accedente, sponte sanantur. At tubercula in pulmonibus, quatenus ex variis signis dignoscere possumus, eosdem effectus ex anni tempestatibus percipere videntur. Aegri enim, tempore hiemali aut verno, saepe tussim levem, frequentem, molestam, et siccam, cum difficultate respirandi, conqueruntur. Ex his signis, praecipue in scrophulosis, phthisis semper metuenda est. Haud raro tamen sua sponte remittunt tempore aestivo; autumno autem vel hieme redeunt, et, vere appropinquante, aegro mortem afferunt.

Nonne itaque satis verisimile est, tempus brumale omnibus ulceribus, et tumoribus scrophulosis, ubicunque sitis, valde nocere? Nec omnino absimile est, coeli hiemalis intemperiem istorum malorum causas quasdam remotas, tam excitantes, quam praedisponentes, suppeditare. Et, si hoc credimus, pari ratione concedendum est, aestatem, vel coelum temperate calidum, causas illas remotas tollere vel praecavere, ita ut, omnibus impedimentis ad tumorum resolutionem et ulcerum sanationem sublatis, vires naturae medicatrices morbum vincant. Morbus, in constitutione latens, plerumque in partes debiles cadit. Aër autem temperate calidus respirationi favet, et pulmones roborat: Quid ergo censere impedit, coelum temperate calidum hoc modo phthisi occurrere, vel alio modo celato causae morbi proximae mederi? Sed, quomodocunque perniciem oriatur, sive hiems morbi causas remotas praebeat, sive tantum morbo jam existenti noceat, satis constat, periculum nullo alio modo evitandum esse, quam hiemis intemperiem fugiendo, peregrinatione in regiones calidiores facta. Si aeger in idoneas regiones iter faciat, ibique per tempus satis longum commoretur, perpetua aestate per annum integrum

tegrum, vel, si opus fuerit, per plures annos, gaudere potest. Hoc modo omnia nostrae longae hiemis incommoda praecaventur; et quicquid boni ab aestate nostra perciperetur, aestate ita ad arbitrium protrahenda, non modo salvum praestari, sed maxime etiam augeri, exspectandum est. Et quidem mihi nequaquam absurdum est exspectare, si aestas per quatuor menses durans tanta vi pollet, ut ulcera scrophulosa sanare, et tumores resolvere, et denique morbum per plures menses fugare potest, aestatem perpetuam non modo per longum tempus morbi reditum praevenire, sed etiam totum corporis habitum mutare, et dispositionem scrophulosam radicitus exstirpare, ita ut omne periculum phthiseos scrophulosae postea supervenientis prorsus praecaveatur. Nec his argumentis objiciendum est, scrophulam in regionibus calidis interdum reperiri: Notum enim est, coelum multo majorem effectum in peregrinos habere quam in nativos. Corporis constitutio, certo calori assueta, exinde nec multum fert commodi nec incommodi. Si igitur calor morbi est remedium, major ejus consueto gradus adhibendus est; et forsan nihil aliud ad scrophulam Hispanicam medendam requiritur, quam in coelum adhuc fervidius peregrinatio.

Haec omnia magnopere confirmantur observatione effectuum quos experientia ostendit coeli mutationem habere in phthisi incipiente medenda, aut praevenienda. Multi nostrorum quotannis qui omnia signa habent tuberculi incipientis in pulmonibus, instante hieme, coelos mitiores petunt, ibique manent per hiemem unam vel alteram. Nonnulli a morbo prorsus liberantur, et in patriam sani et robusti redeunt, nec ulla postea phthiseos signa percipiunt. Alii autem, qui unam tantum hiemem peregre morati sunt, in patriam redeunt, sese credentes sanos et incolumes: At, prima hieme, morbo pristino corripiuntur, et brevi tempore pereunt. Cum igitur coeli mutatio tanta vi pollet in hoc morbo medendo, ut tubercula jam formata tollere et resolvere possit, a fortiori, eorum formationem praevenire debet. Et ita res se habet: Nam, in regionibus calidioribus, etsi scrophula nonnunquam occurrat, phthisis pulmonalis raro observatur. Exspectare ergo aequum est, scrophulosos nostros, in tales regiones ante aetatem phthisicam transvectos, a phthisi immunes fore. Ex his omnibus satis manifestum mihi videtur, coeli mutationem optimos polliceri effectus, et ad sanandam et praecavendam phthisin pulmonalem ex scrophula ortam: Morbum vero adeo periculosum praecavere praestat, quam

jam

jam inchoatum aggredi.—Eruditissimus Mead similem sententiam de coeli mutationis usu, in phthisi scrophulosa praecavenda, jamdudum statuit, in elegantissimis suis Monitis et praeceptis medicis. Verba ejus hic referam: 'Coelum quoque mutare saepe in salutem cedit, imprimis si morbi (scrophulae scilicet) in pulmones ruituri sit metus; ita tamen ut regionem, nec calidam nimis, nec frigidam, nec tempestatum mutationibus insalubrem, petat aeger.' Sub tanti nominis umbra sententiam meam cum fiducia repono; nec pudet meas saltem conclusiones hoc modo salvas reddidisse.

De beneficio, in phthisi scrophulosa, ab ipsa itineris exercitatione exspectando, nihil a priori statuere audeo. Exempla vero a Sydenhamio recensita ostendunt, exercitationem in hoc morbo optimos effectus habere. Ideoque, in hoc, uti in pluribus aliis morbis, ab ipsa itineris exercitatione levamen et auxilium exspectari potest.

Altera, et non infrequens causa phthiseos, in hac saltem Insula, est haemoptysis. Quomodo autem phthisin producat, penitus explicare non suscipiam; sed, quum experientia docuit, phthisin pulmonalem haemoptysin plerumque insequi, nihil dubitavi, hanc causam esse phthiseos, posuisse. Quidam medici, ut supra notavimus, opinantur, meram vasis sanguinei rupturam, qualis in haemoptysi, plerumque saltem, fit, ulcus insanabile et phthisin inducere; quippe, per vehementem sanguinis in pulmonibus cursum, eorumque motum continuum in respiratione, et liberum aëris aditum, vulnus apertum servatur, et sanatio ejus in perpetuum impeditur. Argumenta quibus haec opinio refellitur, non opus est repetere. Experientia satis evincit, phthisin nec ex mera vasis sanguinei in pulmonibus ruptura, nec quidem ex sola suppuratione, in plerisque saltem casibus, provenire, si modo istud viscus antea sanum fuerit. Alii, aliam morbi causam, et quidem magis probabilem, proposuere: Sanguinem nempe in pulmones, ex ruptis vasis effusum, non omnem tussi rejici, sed aliquantum ejus in pulmone manere, ibique corrumpi, partesque vicinas irritare, et erodere, et tandem ulcus foedum et insanabile producere. Nihil dubito quin magna perniciei pars ex hoc fonte proveniat: Attamen, ni fallor, istud malum raro accidit, nisi prius pulmones labe aliqua infecti fuerint. Nam, in caeteris corporis partibus, modo habitus sanus et robustus sit, sanguis in telam cellulosam effusus, sine ullo damno aut periculo, brevi tempore absorbetur. Vidi, post venaesectionem imperite factam, brachium

um a carpo usque ad humerum livido colore suffusum. Nulla tamen suppuratio aut gangraena exinde orta est; sanguis sponte evanuit, ita ut, post viginti dies, nullum morbi vestigium relinqueretur. Saepe etiam in pulmonibus nulla ulcera post haemoptysin formantur; quanquam vix probabile est, omnem sanguinem in pulmones effusum tussi excreari. Si igitur nulla talis pernicies post haemoptysin oritur, verisimile est, sanguinem effusum, et non sputo rejectum, vasis inhalantibus absorptum fuisse. Sed si, qualemcunque ob causam, hoc non perficitur, facile crederem, ulcus caeteraque mala oriri a sanguinis corruptione in cellulas pulmonum effusi. Praeterea, talis in pulmonibus saburra tussim crebram procul dubio excitaret, qua nihil magis ad phthisin faciendam conducit, ut postea locus erit ostendere.

Denique, sunt qui docent, haemoptysin nequaquam esse causam phthiseos, sed tantummodo causae ejus signum et effectum. Phthisin a tuberculis in pulmonibus oriri credunt, quae diu adfuissent antequam haemoptysis incipiebat, et quae illum morbum, vel potius symptoma, induxisse affirmant, vasa scilicet sanguinea sua mole ita comprimendo, ut sanguis in pulmones, vel per transudationem, vel ex ruptis vasis effunderetur. Sectiones etiam cadaverum plane ostendunt, tubercula, sive scrophulosa, sive ex aliis causis orta, phthiseos causam frequentissimam esse, aut saltem eam comitari; et observationibus constat, tubercula in pulmonibus, ex aliis causis, praeterquam dispositionem scrophulosam, oriri. Opifices quidam, ex artificiorum natura, pulveri admodum expositi; exempli gratia, qui farina molenda, lapidibus caedendis, lino carminando, aliisque similibus, occupantur, tuberculis in pulmonibus, et phthisi pulmonali, maxime obnoxii sunt; nec hoc alii causae imputandum est, quam pulveri quem in pulmones quotidie hauriunt. Minime tamen credere possum, phthisin post haemoptysin non oriri, nisi prius tubercula in pulmonibus adfuissent: saepe enim, in cadaverum sectionibus hoc morbo mortuorum, ingens ulcus reperitur, nulla autem tubercula; multi etiam aegri phthisi post haemoptysin insecuta absumuntur, qui, antequam haec invaserit, nulla unquam signa tuberculorum exhibuerant. Interdum quoque, post peripneumoniam male tractatam, et in suppurationem terminatam, vera phthisis pulmonalis insequitur, etsi nulla antea tuberculorum signa adfuissent. Et interdum, licet rarius, phthisis nascitur a magna vi externa pulmonibus illata.

Ex

Ex causis itaque haemoptyseos, tum proximis quam remotis, et a statu non modo pulmonum sed totius corporis, qui eam praecedit et comitatur, ratio petenda est, cur phthisis pulmonalis haemoptysin insequatur.

Medicorum observationibus satis constat, dispositionem ad haemoptysin saepe a parentibus accipi: Hinc patet morbum non a levi aliqua et fortuita causa originem ducere, sed a fabrica et constitutione speciali, sive pulmonum, sive universi corporis. Notum enim est, parentes saepe temperamentum, et conformationem specialem, in prolem transmittere: Et, in multis saltem casibus, a pectoris deformitate plane videmus, pravam pulmonum structuram oriri. Ubicunque talis structura obtinet, pulmones nequaquam rite distenduntur, et sanguinis motus in iis impeditur; hinc distributio abnormis et congestio, quae vasa sanguinea debilitat, et distendit, et rupturae obnoxia reddit. Multae causae excitantes, quae haemoptysin saepe faciunt, sanguinis congestionem in pulmonibus plane inducunt. Exempli gratia, exercitatio violenta, vel nixus corporis ingens, veluti in cursu, vel in magnis ponderibus levandis, tussis vehemens, clamor, cantus, &c. Antequam etiam sanguis erumpit, manifestissima signa determinationis abnormis, et congestionis sanguinis in pulmonibus, fere semper observantur: Scilicet, sensus ponderis, aut caloris, aut molestiae, aut doloris in pectore, et rubor genarum. Erumpente sanguine, haec omnia sponte, et plerumque brevi tempore, evanescunt; et saepe, sanguinis missione tempestive facta, haemorrhagia omnino praecavetur. Observatur etiam, signa constrictionis spasmodicae vasorum extremorum haemoptysin antecedere et comitari. Interdum a subita externarum partium refrigeratione, praecipue corpore prius calente, haemoptysis nascitur: Et omnibus medicis notum est, nihil magis ad hanc praecavendam vel sanandam conducere, quam debitam fluidorum determinationem ad corporis superficiem promovere vel restituere. Satis itaque patet, sanguinis determinationem abnormem et congestionem in pulmonibus haemoptysin producere; et adeo nunc est inquirendum, quomodo distributio ista abnormis nascatur, et cur sanguis majori copia in pulmones ruat.

Haemoptysin, experientia docet, iis praecipue accidere qui victu pleno utuntur, qui ex agiliori vitae genere in otiosum et sedentarium transierunt; maxime omnium tamen, iis quibus aliae solitae excretiones, praesertim sanguineae, sive naturales, sive praeter naturam existentes, cessarunt:

Et

Et in hoc genere haemorrhagia narium, aut, in sexu sequiori, menses, sunt principes; quibus adjungere oportet, sanguinis missionem solitam praetermissam, et interdum, sed rarius, haemorrhoides suppressas. Haemoptysis etiam tempore verno saepius contingere observatur, et plerumque tantum hominibus, intra annum aetatis decimum octavum, et trigesimum, vel trigesimum quintum, quo tempore status plethoricus variis signis adesse dignoscitur. Dubitare itaque non licet, quin haemoptysis omnibus aliis haemorrhagiis similis ex plethora proveniat; et ideo causae illius plethorae quae haemoptysin producit, nunc breviter tradendae sunt.

Ætate puerili, ubi corpus indies crescit, major adest boni sanguinis copia, quam ad corpus nutriendum, et sine incremento sustinendum, requiritur: et haec quidem vera plethora est; attamen nequaquam morbida. Nam vasa facile cedunt et dilatantur, donec corpus debitam magnitudinem attigerit; sed, quum vasa validiora fiunt, et sanguini resistunt, tunc plethora sentitur, et haemorrhagiae et varii morbi ex ea oriuntur.

Ex observationibus et experimentis clarissimi Wintringhamii junioris constat, proportionem densitatis et roboris inter arterias et venas variam diversis hominum aetatibus obtinere. Ætate puerili, et etiam juvenili, venae arteriis multo majore vi et densitate pollent: Ætate provectiori, arteriae vicissim majorem vim adipiscuntur. Debitum aequilibrium circa trigesimum vel trigesimum quintum annum obtinere videtur. Hinc, si plethora in corpore adsit antequam aeger trigesimum attigerit annum, in arteriis tantummodo, vel saltem praecipue, se ostendit; quippe venae, ob majorem densitatem et robur, nimiae sanguinis copiae resistere queunt: Arteriae autem, ob majorem laxitatem et debilitatem, nimiam sanguinis proportionem accipiunt, idemque distenduntur: Et inde provenit congestio, et a subita et violenta aliqua causa, quae sanguinis distributionem magnopere turbat, arteriarum ruptura, et haemorrhagia. Sed, post annum trigesimum quintum, haemorrhagiae plerumque ex venis, raro ex arteriis, fiunt.

Quamdiu arteriae auctae sanguinis copiae et venarum vi, modo naturali et aequali, cedunt, omnesque corporis partes indies crescunt, nulla incommoda ex illa plethora naturali sentiri possunt. Quandocunque autem corporis incrementum cessat, et plethora morbida insequitur, haemorrhagiae ex illa corporis parte primo apparere debent, quae debitam suam magnitudinem primo pertingat. Hinc

in capite eo tempore, haemorrhagiae maxime expectandae sunt; quia caput, ut omnes medici, et pictores, et statuarii, satis norunt, ante alias partes debitam magnitudinem accipit. Et ita res se habet. Haemorrhagia enim narium ante alias occurrere reperitur; plerumque scilicet ab anno decimo quinto ad decimum octavum. At, ubi omnes corporis partes debitam magnitudinem acceperunt, ratio cessat, cur haemorrhagiae maxime in capite obtinerent. Tunc, venis adhuc arteriis majorem vim habentibus, haemorrhagiae in iis partibus imprimis accidere debent, in quibus sanguis maxima vi et copia fluit. Hinc ratio patet, cur illo tempore in pulmonibus evenirent: Tantum enim sanguinis per pulmones fluit, quod per totum reliquum corpus. Si igitur fluidorum distributio et circuitus aequilibrium, quacunque ex causa, magnopere turbantur, patet omnia mala exinde orienda in pulmonibus praecipue sentiri: Nam, licet illud viscus parvum sit, attamen vasa ejus sanguinea magna sanguinis copiam semper continent. Ideoque majorem copiam, vel etiam majorem sanguinis impetum, sine periculo ferre non possunt: Facile itaque rumpuntur; unde haemoptysis fit. Postea autem, quum systema arteriosum tantam vim acceperit ut venosum superet, id est, ubi homo trigesimum quintum annum praeterit, haemorrhagiae non amplius ex pulmonibus, nec quidem ex arteriis, in aliqua parte, accidere debent. Et ita plethora, siqua in corpore adsit, in venis praecipue vel solummodo sentitur: Et hoc malum, et consequentiae ejus, frequentissimi obtinent in corporis partibus, quibus sanguinis motus in venis tardissimus est. Hinc, aetate provectiore, ex venis haemorrhoidalibus sanguinis fluxus praecipue accidit; sanguis enim in iis quam maxime retardatur: non enim directe ad cor redit, sed in venam portarum transit, et per jecur fluit. Praeterea, venae haemorrhoidales parvum auxilium a motu musculari habent, et valvulis omnino carent: Hinc magna saepe congestio in iis, nec raro venarum tumores seu varices, et ruptura, et sanguinis effusio, insequuntur. Similes ob causas, sanguinis congestio et effusio in cerebro eadem aetate saepe accidunt, et paralysin, aut apoplexiam, (quam Hoffmannus Haemorrhagiam cerebri vocavit), faciunt.

Ex his omnibus, ni fallor, pro certo colligere possumus, statum totius corporis plethoricum, et nimiam sanguinis in pulmones determinationem et congestionem, causam esse haemoptyseos. Semper autem observandum est, nec haemoptysin, nec alias haemorrhagias, nec ulla alia in-

commoda, a statu isto plethorico, qui cessante corporis incremento supervenit, nec a nimia venarum densitate, et arteriarum laxitate, oriri, modo corpus sanum et robustum fuerit, nisi validae quaedam causae excitantes simul concurrunt. Caetera enim animalia, et plerique homines, ab his incommodis immunes sunt. At, ubi dispositio morbida in systemate jam obtinuit, praecipue pulmonum debilitas, sive a parentibus accepta, sive a prava pectoris structura nata, sive ex aliis causis magis obscuris proveniens, haemoptysis saepe nascitur. Et, etiamsi nulla prava structura in pulmonibus speciatim obtineat, si modo universi corporis habitus debilis sit, si status plethoricus superveniat, vel si subita aliqua et violenta causa externa sanguinis distributionem magnopere turbet, mala exinde oriunda in pulmonibus plerumque sentiuntur. Experientia satis ostendit ab haemoptysi, istiusmodi determinatione sanguinis et congestione in pulmonibus comitata, illud viscus tantam labem accipere, ut ulcus insanabile et phthisis exinde oriatur, etsi vulnus simplex istud perniciem nequaquam inducere valeret.

Neutiquam accurate explicare possum quales mutationes ex sanguinis congestione in pulmonibus nascantur, et cur, hoc statu pulmonum existente, ulcus aut vulnus insanabile foret. Intelligimus quidem, statum istum pulmonum a sana et naturali longe alienum esse; et si, ad vulnus aut ulcus sanandum, constitutio universi corporis vel partis ejus cujusvis sana et robusta requiritur, haud mirum est, in hoc casu, ubi pulmones jam aliquatenus morbidi sunt, vulnus in iis sanatu difficillimum esse. Fortasse nimia sanguinis copia, et vasorum aliarumque partium solidarum debilitas, sanguinis effusi absorptionem, aut ulceris benignam suppurationem, impediunt. Quandocunque pathologia hujus visceris rectius intelligitur, hanc rem accuratius explicare facultas erit: Interea tamen, mea sententia, aequum est, phthisin haemoptysin insequentem, huic praeter naturam sanguinis in pulmones determinationi tribuere. Haec enim non modo phthisin incipientem monstrat, sed morbum per totum fere cursum, ad extrema usque stadia, comitatur, et, uti magis aut minus obtinet, morbus incrementum aut levamen accipit. Sic omnia remedia quae ad phthisin praecavendam, vel levandam, vel sanandam, utilia esse censentur, copiam sanguinis minuere, impetum ejus temperare, congestionem tollere, et distributionem aequalem promovere, manifeste tendunt. Non verbis opus est ostendere quomodo hoc sententiam nostram

ſtram confirmet, et ex doctrina de haemorrhagiis in genere, et ſpeciatim de haemoptyſi, ſponte fluat. Quis ignorat victum tenuem, ex lacte et frugibus maxime confectum, et venae ſectiones repetitas, magnopere prodeſſe? Tempus aeſtivum, veſtitus calidior, induſium laneum, exercitatio crebra et modica, equitatio, geſtatio in curru, navigatio, tantum etiam proficiunt quantum congeſtionem ſanguinis in pulmonibus minuunt, et determinationem ad alias partes, praeſertim externas, promovent.

Antea ſatis diximus de effectu diverſarum anni tempeſtatum in phthiſin ſcrophuloſam: Idem obtinet in phthiſi ab haemoptyſi proveniente. Nonnulli ſunt qui tempore verno omnia ſigna ſanguinis in pulmonibus congeſtionis, et phthiſeos incipientis, quotannis habent, et abſceſſus in iis formatur, rumpitur, et pus excreatur. Accedente autem aeſtate, morbus ſiſtitur, et ſanitatis ſpecie aegri fruuntur: Sed, redeunte hieme, morbus iterum atque iterum revertitur. Hoc modo vita, interdum etiam per viginti annos et amplius, protrahitur.

Etſi aeſtas phthiſicis ſit ſaluberrima, tamen hiems nequaquam periculoſiſſima eſt. Omnium conſenſu, tempus vernum et autumnale multo magis eos infeſtat; quia iis temporibus ſanguinis diſtributio maxime turbatur, magnis ſcilicet et ſubitis tempeſtatis mutationibus. Tempore aeſtivo, ob aëris calorem, perſpiratio magna eſt, et diſtributio ad corporis ſuperficiem rite promovetur; determinatio autem ad renes, et urinae quantitas, minuitur. Tempore vero hiemali, frigus externum perſpirationem reprimit, et ſanguinem a ſuperficie pellit; ſed tunc urinae copia multo major eſt. Itaque aequilibrium aliquod inter cutem et renes obtinet, quo excretione per unum repreſſa, excretio per alterum augetur. Hinc multa incommoda a calore aeſtivo, ſed praeſertim a frigore hiemali, oriunda, optime praecaventur. Vere tamen et autumno, iſtud aequilibrium quaſi in dubio eſt; hinc ſi determinatio nimia ad pulmones vel aliquam aliam partem jam obtinuerit, iis temporibus, praecipue ope cauſarum excitantium quas ſubitae tempeſtatis mutationes ſuggerunt, maxime augeri debet. Quando autem certa ſanguinis determinatio obtinet, ſive ad ſuperficiem corporis, ſive ad renes, determinatio abnormis ad pulmones minuitur; et ideo phthiſici aeſtate et hieme, quando hae determinationes regulares et continuae ſunt, minus incommodi ex morbo ſentiunt. Caſus quidem ſatis frequenter occurrit qui plane oſtendit, quanti ſit momenti, ad hunc morbum praecavendum, aut

 ſanati-

fanandum, aut levandum, fanguinis determinationem a pulmonibus avertere. Omnibus medicis innotuit, mulieres, dum uterum gerunt, phthifi pulmonali raro perire. Immo, fi mulier jam phthifi tabefcens gravida fiat, morbi progreffus plerumque fiftitur, vel faltem maxime retardatur, donec mulier partum edat. Saepe tamen, brevi tempore poft partum, interdum paucis feptimanis, interdum paucis tantum diebus, phthificae moriuntur. Haec omnia, ni maxime fallor, variae fanguinis diftributioni plerumque tribuenda funt. Dum mulier uterum gerit, magna fanguinis copia ad uterum fluit, ad nutriendum et formandum foetum. Hinc fanguinis determinatio ad pulmones avertitur, congeftio in iis minuitur vel tollitur, et omnia mala exinde provenientia magnopere levantur, vel prorfus fanantur. Brevi autem tempore poft partum, naturalis ifta et falubris determinatio ad uterum ceffat. Nil igitur mirum eft, congeftionem fanguinis in pulmonibus poftea augeri, et morbum exinde natum ingravefcere. A priori quidem crederemus, miferis iftis mulieribus unicam adhuc fpem fupereffe, quae naturae beneficio fponte porrigitur. Si, magna ifta determinatione ad uterum fubito ceffante, nulla alia naturalis fuccedat, patet morbum in pulmonibus maxime augeri, et fummum exinde periculum inftare. Notum tamen eft, brevi fpatio, plerumque paucis tantum horis poft partum, magnam determinationem naturaliter ad mammas fieri: Satis igitur aequum eft expectare, hanc novam determinationem optimos habere effectus, modo fecundum naturae ordinem promoveatur, muliere, fcilicet, infantem fuum lactante: Congeftionem enim in pulmonibus minuere vel prorfus tollere debet, et vitam protrahere, donec naturae viribus morbus fanetur. Et revera, nonnulla exempla ex optima auctoritate accepi, et unum ipfe vidi, ubi, hoc experimento facto, et nullis aliis adhibitis remediis, phthifis pulmonalis manifeftiffima prorfus fanabatur. Et nihil dubito, quin hoc remedio multae phthificae fanari poffent, praefertim fi nondum ad extrema morbi ftadia perveniffent. Experimentum autem raro tentatur; nam plerique vix credere poffunt, mulierem, jam tabidam et fere moribundam, infantem, fine periculo et fibi et infanti, lactare poffe. Experientia autem docet, tales mulieres, infantes non modo fine periculo aut damno, fed cum maximo beneficio, in utero gerere et nutrire: Infantes quoque, plerifque faltem in cafibus, nequaquam debiles aut morbidi funt, nec ullum incommodum fentire valentur a morbo quo matres laborant. Vix igitur credere poffum,

possum, si matres infantes suos lactarent, ullum exinde periculum, aut his aut illis, nasci; et plane video, quomodo optimos effectus haberet. Sed, etiamsi periculi aliquid instare videatur; praestat tamen, in morbo adeo periculoso, anceps tentare remedium, quam aegram certae morti relinquere.—Sed ad argumentum redeo.

Etsi hieme determinatio ad cutem major sit quam aestate; tamen nequaquam constans est: Saepe enim turbatur subitis tempestatis mutationibus, quae hieme plerumque satis frequenter occurrunt. Sed, licet frigus hiemale constantissimum esset, sanguinis distributio quotidie turbaretur, nisi aër in conclavibus et aër externus ejusdem fere temperaturae essent. Quando aër externus frigidissimus est, aër in conclavibus saepe calorem aestivum aequat vel superat; hinc subitae et magnae sanguinis distributionis mutationes oriuntur. Ratio itaque manifesta est, cur aestas phthisicis hieme salubrior sit: Determinatio enim ad corporis superficiem, quae aestate obtinet, fere semper perpetua est; et, etiamsi perspiratio nunc major nunc minor redditur, sanguinis determinatio, non nisi a subita et violenta causa, quae raro accidit, penitus mutatur.—Fortasse eadem ratio reddenda est, de effectibus setaceorum, aut fonticulorum, aut vesicantium, quae phthisicis haud raro opem ferunt.

Unica ergo restat via, qua congestionem sanguinis in pulmonibus semper amovere sperare possumus; nempe, determinatione ad corporis superficiem promovenda. Haec tamen, uti saepe jamjam observavimus, aëre temperato, aequaliter, et perpetuo, calido melius et certius perficitur. Coelum autem nostrum per paucos tantum menses aërem hujusmodi praebet. Coelum itaque mitius phthisicis petendum est: Et experientia quotidiana hoc consilium satis confirmat; multi enim nostrorum hoc modo a morte, aliter inevitabili, quotannis eripiuntur. Huic remedio aliquatenus similes sunt vestitus calidior et exercitatio medica; et quicquid boni ex iis percipitur, mea quidem sententia, sanguinis distributioni mutatae penitus tribuendum est. Quod ad vestitum attinet, paucissima observanda sunt. Satis notum est, indusium laneum, simplicissimum quidem remedium, in hoc morbo quam maxime prodesse; et certe nihil magis constat, quam id perspirationem, et sanguinis ad corporis superficiem determinationem, directe promovere. Indusium linteum, ubi perspiratio magna est, brevi tempore madere et frigescere sentitur; hinc perspiratio reprimitur: Indusium laneum autem sudorem aut humiditatem facile absorbet, et non nisi perspiratione enormi

mi

mi humidum fit: Hinc cutis ficca et calida manet, et perſpiratio magnopere promovetur.—Omnibus notum eſt, exercitationem ſimilem habere effectum; facile igitur patet, quomodo congeſtionem in pulmonibus minuere vel tollere poteſt. Prima quidem facie, haud abſurdum foret, periculum ab exercitatione metuere, ab aucto, ſcilicet, ſanguinis impetu: Et, ſi exercitatio violenta eſſet, procul dubio maxime noceret; nam ambulatio, curſus, et ſimilia exercitia vehementiora, reſpirandi difficultatem caeteraque ſymptomata ſtatim augent. Experientia autem clariſſime oſtendit, modicam exercitationem, navigationem, geſtationem in curru, et haud raro equitationem, ſanguinis congeſtionem in pulmonibus, et omnia mala exinde nata, minuere vel tollere: Hoc plane tribuendum eſt auctae ſanguinis determinationi ad corporis ſuperficiem. Clariſſimus Cullenus, in praelectionibus ſuis, caſum ſingularem memoravit qui hanc doctrinam ſatis confirmat. Vir qui haemoptyſi laborabat, dum domi manebat, et nulla exercitatione utebatur, peſſime ſe habuit, et plures morbi reditus paſſus eſt. Ab equitatione tamen levamen ſemper percipiebat; et interdum, quando malum maxime urgebat, equum aſcendebat, et per aliquod tempus equitabat, hoc effectu, ut a morbo, pro tempore ſaltem, liberaretur. Alia ſimilia exempla a navigatione Gilchriſtus tradidit.

Sydenhamius autem, prae omnibus aliis medicis, hoc remedium maxime laudat; et non modo in morbo levi aut incipienti, ſed etiam in ultimis phthiſeos ſtadiis, ubi jam ſudoribus nocturnis diarrhoea iſta, colliquativa vocata, acceſſerit, quam plerumque mors brevi tempore excipit: 'Quantumcunque (inquit) exitialis phthiſis ſit, hoc tamen ſancte aſſero, quod neque mercurius in lue venerea, 'neque cortex Peruvianus in intermittentibus, efficaciores 'extant, quam in phthiſi curanda exercitium jam laudatum, (equitatio ſcilicet); modo aeger curet, ut linteamina lecti probe areſacta fuerint, atque etiam, ut ſatis 'longa itinera emetiatur. Atque hoc multiplici experientia, quae vix me fefellit unquam, didici: Et, licet 'equo vehi phthiſicis praecipue conferat; tamen et itinera 'curru facta mirandos ſane effectus quandoque ediderunt.' Recentiores medici tantas exercitationi laudes neutiquam tribuerunt; attamen omnes conſentiunt, eam magnum ſaepe ferre auxilium.—Patet igitur, quantum boni, ab ipſa itineris exercitatione, aegroti phthiſi ex haemoptyſi nata laborantes capere poſſint.

Tertia et quidem frequens phthiſeos cauſa adhuc reſtat: Nempe

Nempe catarrhus. Omnibus notum est, post catarrhum longum phthisin pulmonalem haud raro insequi: Saepe autem difficile est catarrhum dignoscere a vera phthisi ex tuberculis in pulmonibus incipiente: Praecipuum enim signum, tussis scilicet, in utroque obtinet; et nihil dubito, quin plurimae phthises quae catarrho tribuuntur a tuberculis originem ducant. Satis autem patet, catarrhum verum phthisin haud raro inducere, etsi nulla tubercula antea fuissent in pulmonibus. Multa enim exempla sunt, ubi, post manifestissima signa catarrhi a communibus causis orti (corporis scilicet refrigeratione aliqua), vera et lethalis phthisis pulmonalis insecuta sit; etsi nulla antea erant signa tuberculorum vel morbi alicujus in pulmonibus, et ubi nulla suspicio erat dispositionem scrophulosam temperamento inesse. Interdum etiam, nec raro, post tussim convulsivam phthisis pulmonalis oritur.

Quum itaque de facto minime dubitandum est, de modo quo catarrhus longus phthisin inducat ratio reddenda est; et, ni fallor, eadem, quam supra de haemoptysi jam proposuimus, phthisi a catarrho oriundae facile applicari potest. Si congestio sanguinis pulmones phthisi opportunos reddat, facile intelligimus, quomodo tussis crebra et vehemens istam perniciem excitaret: Patet enim hujusmodi tussim motum sanguinis in pulmonibus impedire, et magnam congestionem producere. Fortasse membrana mucosa (quae in catarrho praecipue afficitur) labem aliquam ex hoc morbo accipit, quae perniciem inducere potest. Sed qualis sit illa labes (si qua revera sit) explicare non suscipiam. Si pulmones igitur debiles aut morbidi sunt, si prava est circa pectus structura, vel si aliqua labes in constitutione latet, nil mirum est catarrhum longum phthisin ea aetate producere, qua maxima sanguinis determinatio ad pulmones obtinet.

Quando phthisis a catarrho nascitur, omnia signa sanguinis congestionis in pulmonibus accedunt, et interdum haemoptysis fit. Morbi historia et progressus idem fere est, sive ex haemoptysi, sive a catarrho, oritur; eadem res juvant et laedunt, et medendi methodus eadem est. Minime igitur in hoc loco repetere opus est quae jam dicta sunt. Si congestio in pulmonibus morbi causa et fons est, sine dubio quamprimum tollenda est. Hoc autem, remediis supra memoratis, et praecipue coeli mutatione, optime perficitur.

De his tribus frequentissimis phthiseos causis (vel potius duabus; nam haemoptysis et catarrhus pro una haberi possunt,

possunt), separatim tractavimus, quasi morbus ex una vel ex altera tantummodo oriretur. Satis autem patet, omnes has causas in eodem aegroto interdum conjungi vel concurrere posse. Catarrhus haemoptysin saepe inducit; Forsitan etiam pulmones debilitat, et tuberculis scrophulosis obnoxios reddit. Sanguis in haemoptysi effusus, et non absorptus, tubercula formare potest, quae, lapsu temporis, inflammationem et suppurationem inducere possunt. Et a tuberculis scrophulosis, vasa sanguinea comprimentibus, sanguinis effusio, sive per transudationem, sive ex ruptis vasis nasci potest, et haemoptysin, et tussim crebram et molestam facere. Quae de his speciatim et seorsum dicta sunt, omnibus junctis facile applicantur. Et ex omnibus factis et argumentis, plane, ni fallor, colligi potest, coeli mutationem maximi momenti esse ad phthisin pulmonalem praecavendam, vel medendam.



De quibusdam morbis nunc est agendum qui aetate provectiore occurrunt, et qui ex effectibus coeli nostri, aliqua saltem ex parte, oriuntur, et qui coeli mutatione sanari vel levari possunt. Hi praecipue in viscera abdominalia, et imprimis in ventriculum et intestina, incumbunt, eorumque functiones magnopere impediunt: Quapropter non modo in iis sentiuntur, sed universum corpus afficiunt, et multos morbos graves, et quidem pertinacissimos, saepe faciunt. Sed hic tantum de duobus hujusmodi morbis agere locus erit; De Hypochondriasi, scilicet, et de Arthritide.

HYPOCHONDRIASIS.

HYPOCHONDRIASIS omnibus medicis satis nota est, quippe nullus fere morbus chronicus, in hac saltem regione, frequentior occurrit. Varia et quidem innumera symptomata, tam ad animum quam ad corpus spectantia, hunc morbum comitantur. Praecipua tamen sunt universi corporis lassitudo et torpor, animi hebetudo, metus et moestitia, turbatis simul ventriculi et intestinorum functionibus. Multiplex hoc malum ex effectibus coeli nostri originem ducere videtur; nam in regionibus frigidis humidis frequentissimum est; in temperatis, et in calidis, rarum vel prorsus ignotum: Et etiam observatur, hypochondria-

cos tempore aestivo longe melius se habere quam hiemali. Hinc verisimile est, morbum coeli mutatione levari vel sanari posse. Difficile quidem est, et fortasse prorsus impossibile, plenam et accuratam rationem reddere omnium symptomatum, quae in hoc morbo occurrunt. Multa enim in ipso genere nervoso situm habent, cujus natura nondum adeo accurate indagatur, ut morbi ejus intelligi queant. Multa etiam pendent a mira ista sympathia, quae inter varias corporis partes, et inter corpus et animum, obtinet. Haec autem densissimis tenebris obtegitur. Hujusmodi itaque symptomata explicare non tentabo. Causas tantummodo morbi sensibiles, tam proximas quam remotiores, indagare conabor; et ex iis, et ex analogia rerum juvantium et laedentium, ostendere, quomodo morbus coeli mutatione sanari, vel saltem mitior reddi, possit.

Vix dubitandum est, quin causa proxima hujus mali in tubo alimentario haereat; pleraque enim symptomata quibus hypochondriaci vexantur a turbatis ventriculi et intestinorum functionibus plane oriuntur. Qualia sunt, anorexia, nausea, vomitus, ructus, ruminatio, cardialgia, gastrodynia, flatulentia, tormina, interdum diarrhoea, saepius alvi tarditas. Haec omnia debilitati, seu atoniae tubi alimentarii, procul dubio tribuenda sunt. Animi etiam affectiones, quae magnam partem mali faciunt, in plerisque saltem casibus, ab eadem debilitate ventriculi et intestinorum plane nascuntur: Licet interdum animi affectiones, ventriculi et intestinorum debilitatem, et veram hypochondriasin, inducere observentur.

Quaestio hic oritur, et quidem difficillima. Si certae animi affectiones a debilitate intestinorum proveniunt, quomodo fit, ut ista debilitas saepe occurrat, sine hujusmodi animi affectionibus? Multa enim exempla sunt, ubi aegri omnibus ventriculi et intestinorum morbis, qui in hypochondriasi occurrunt, miserrime vexantur, dum animus nullo modo afficitur. Hanc difficultatem fateor me non posse solvere: Dubito etiam an solvi possit, donec accuratius indagetur quomodo corpus et animus se invicem afficiant. Nequaquam recte intelligitur, quomodo ventriculi morbi animum afficiunt; vix igitur exspectandum est, rationem reddi posse, cur hoc in quibusdam tantum casibus obtineret. Fortasse dispositio aliqua, in genere nervoso, vel in ipso animo, requiritur, ut affectiones istae producerentur. Qualis autem haec dispositio sit, fateor me ignorare. Patet tamen, animi affectiones a morbo ventri-

culi et inteſtinorum ſaepe pendere; plerumque enim, hoc ſublato, animus ad priſtinam ſanitatem reſtituitur.

Diximus morbum, vel potius cauſam morborum in inteſtinis, debilitatem ſeu atoniam eſſe. Varia argumenta hanc opinionem confirmant: Ipſa ſymptomata ſupra recenſita ventriculi et inteſtinorum debilitatem plane indicant; univerſi corporis debilitas morbum comitatur, et haud raro eum producere videtur; plurimae cauſae quae univerſum corpus, et inteſtina ipſa ſpeciatim, debilitant, morbum ſaepe inducunt; et quicquid vel inteſtina vel totum corpus roborat, hypochondriacis auxilio eſt. Praeterea autem, ni fallor, aliud malum ſaepe in corpore obtinet, qui tubi alimentarii atoniam et debilitatem, et hypochondriaſin, auget, et fortaſſe etiam inducere poteſt, ſanguinis nempe in abdomine motus tardus et congeſtio. Si libera et naturalis ſanguinis diſtributio ad ſanitatem et robur univerſi corporis, vel partis alicujus, ſuſtinendam requiritur, facile credendum eſt, ab impedito ſanguinis motu in abdomine, inteſtina tantam labem accipere, ut variis morbis obnoxia fierent. Vel, ſi inteſtina jam debilitata et morbida ſunt, et ſanguinis diſtributio turbatur, veriſimile eſt, perniciem in ea praecipue cadere. Denique, patet, quod, ſi ſanguinis motus, ob defectum exercitationis, aut alias cauſas, langueſcat, etſi univerſum corpus afficiatur; tamen mala exinde nata in abdomine praeſertim ſentiri debent; quippe in eo motus ſanguinis venoſi naturaliter tardiſſimus eſt, propter longum circuitum per jecur faciendum, antequam ad cor redeat.

Haec ſententia, hypochondriaſin a motu tardo et congeſtione ſanguinis in abdomine provenire, vel ſaltem augeri, ratione minime incongrua eſt; et nunc eſt videndum, quam confirmationem accipiat ex obſervatione cauſarum morbi remotarum, et rerum quae hypochondriacis opem aut malum ferunt.

Variae cauſae quae hypochondriaſin inducunt ventriculum et inteſtina directe et immediate laedere videntur. Aliae vero fluidorum motum primo impediunt, et hoc modo fortaſſe viſcera abdominalia debilitant, et, ſecundum noſtram ſententiam, malum hypochondriacum faciunt. Nonnullae quidem ambos illos effectus plane habent. Diximus, coelum frigidum humidum, quale in regionibus noſtris ſeptentrionalibus, praecipue quidem tempore brumali, obtinet, diſpoſitionem ad hypochondriaſin producere. Effectus autem manifeſtiſſimus talis coeli eſt, perſpirationem reprimere, et fluidorum ad corporis ſuperficiem diſtri-

butionem

butionem impedire. Hinc itaque congestio in internis metuenda est. Minime tamen in animo est negare, coelum frigidum humidum in ventriculum, vel in genus nervosum, vel denique in ipsum animum, directe agere posse, etiamsi fluidorum motum nequaquam turbaret. Notum est, aërem humidum fibras musculares universi corporis laxare et debilitare. Nil itaque mirum est, ventriculum et intestina eosdem effectus pati. Regionum frigido-humidarum incolae languidi et torpidi sunt, et ad moestitiam proclives; et idcirco fortasse huic morbo opportuni: Nec absurdum est, hanc lugubrem dispositionem, tam animi quam corporis, impeditae perspirationi tribuere. Docuit enim Sanctorius, in Aphorismis suis staticis, hilaritatem in mente nasci dum liberrima fit per corporis superficiem perspiratio; et, contra, gravitatis sensum in corpore, et moestitiam in animo, percipi a perspiratione impedita. Et omnes fere homines, quantumvis sani et robusti, et a malo hypochondriaco liberi, effectus satis manifestos, tam ad animum quam ad corpus, percipiunt a variis coeli constitutionibus. Quando temperatum, siccum, et serenum est, nova vis et alacritas corpori accedit; animo autem major hilaritas. Contra vero, ubi coelum frigidum, humidum, nubilum, et obscurum urget, corpus fit debile et languidum, animus hebes et tristis. Hae varietates fortasse tribuentur coeli effectibus in genus nervosum; nec dubito quin magnos hujusmodi effectus habeat. Sed, ni fallor, magna ex parte tribuendae sunt turbatae fluidorum distributioni; nam, si haec exercitatione idonea rite promoveatur, nulla plerumque animi moestitia aut corporis languor ab effectibus coeli frigidi humidi in genus nervosum nascuntur.

Alia, et quidem frequentissima causa hujus mali est vita otiosa et sedentaria: Plerique homines literis dediti, aut aliis negotiis occupati quae diuturnam et intentam animi applicationem requirunt, et nullam fere corporis exercitationem, hoc morbo, nunc magis nunc minus, vexantur. Hoc vitae genus duplici modo nocere potest, et dispositionem ad hypochondriasin producere. In primo itaque loco, sanguinis motus exinde languescit, ob defectum exercitationis naturalis: Medicis enim satis innotuit, musculorum actionem ad sanguinis circuitum rite promovendum requiri. Hinc etiam perspiratio et determinatio ad superficiem minuuntur: unde plethora in corpore nascitur, et congestio in partibus internis: Et jamjam ostendimus, mala exinde provenientia hac aetate abdomen praecipue

afficere debere. Praeterea, quum musculi, nisi rite exerceantur, pristinam et naturalem vim brevi tempore amittunt, vires moventes in vita sedentaria ex necessitate languescunt, et totum corpus imbecillum evadit; et hinc etiam fortasse ventriculus ac intestina, per sympathiam aut consensum, similem debilitatem vel atoniam percipiunt. Mea autem sententia, hypochondriasis a vita sedentaria oriunda impeditae fluidorum distributioni ad partes externas potius tribuenda est, quam musculorum debilitati et atoniae: etsi haec atonia sine dubio malum augere potest. Nam, in regionibus calidioribus, ubi perspiratio et determinatio ad superficiem solo aëris calore satis promoventur, hypochondriasis raro occurrit, etsi debilitas et atonia admodum illis frequentes sint, et incolae haud multa utantur exercitatione.

Certi animi affectus, quos passiones deprimentes vocamus, praecipue moeror aut sollicitudo gravis et diuturna, hypochondriasin saepe faciunt. Sed bene notum est, omnes animi affectus graves ventriculum aliquo modo afficere; et vice versa, animum variis ventriculi morbis turbari. Observatur etiam, animi tristitiam, et alios ejusmodi effectus, non tantum ventriculum et totum corpus miro modo debilitare, sed etiam perspirationem magnopere impedire. Quum itaque sanguinis motus languescit, et determinatio a superficie hoc modo divertitur, et ventriculus et intestina ex consensu eorum cum animo ab eadem causa debilitantur, nonne verisimile est, congestionem in visceribus abdominalibus ita debilitatis succedere, et hypochondriasi sequenti causam dare?

Multae quidem causae hunc morbum faciunt, ventriculum, et intestina, et universum corpus, debilitando, quae fluidorum distributionem nequaquam directe aut speciatim afficere videntur. Quales sunt evacuationes magnae, et praecipue lentae, profluvium mensium, fluor albus, interdum venus immodica: Ex his universi corporis debilitas nascitur. Aliae causae ventriculum et intestina praecipue debilitant: Quales sunt, nimius usus theae, vel nicotianae, vel opii, aliorumque narcoticorum, emetica vel cathartica fortiora saepius repetita, diarrhoea, vel alvi astrictio diuturna.

Aliae autem causae, quae hypochondriasin vel saltem dispositionem ad eam producunt, plane videntur sanguinis motum tardum et congestionem in abdomine facere. Plethora, in multis casibus, ad hunc morbum producendum procul dubio haud parum confert. Homines enim, qui

victu

victu pleno et lautiori utuntur, et vitam otiosam et sedentariam degunt, ad hypochondriasin maxime proclives sunt; et vix dubitandum est, quin in iis status plethoricus obtineat, et magnam partem morbi faciat; praesertim quum remedia quae talibus aegrotis opem ferunt inspiciuntur. Victus enim tenuior et parcior, vel ex frugibus confectus, exercitatio crebra et diuturna, et interdum sanguinis detractio, iis magnopere prosunt; et haec omnia plethoram directe et plane minuunt vel tollunt. Antea explicavimus cur plethora, siqua in corpore obtinuerit, in abdomine praecipue se ostenderet. Hypochondriasis enim non nisi aetate provectiori occurrit: Ætate puerili prorsus ignota est; juvenili raro observatur; sed, post annum trigesimum vel trigesimum quintum, frequentissime reperitur.

Morbus etiam haud raro oritur a tumoribus istis in liene aut hepate, qui interdum post febres intermittentes male curatas observantur. Hujusmodi tumores liberum sanguinis motum in abdomine plane impediunt, ideoque congestionem producunt.

Haud raro etiam oritur a dispositione haemorrhagica, ubi haemorrhagiae cessant. Observationibus constat, eos qui haemorrhagias passi sunt ad hunc morbum magnopere esse proclives. Praecipue tamen hypochondriasi opportuni sunt quibus fluxus haemorrhoidalis repressus est. Ex hoc fonte hypochondriasis saepe provenit. Et omnibus patet, istius fluxus suppressionem sanguinis congestionem in abdomine producere. Connexio inter hypochondriasin et fluxum haemorrhoidalem maxime notanda est; eadem aetas, idem coelum, et anni tempus, idem vitae regimen, victus scilicet plenus et crassus, et vita otiosa et sedentaria, habitus plethoricus, dispositio haemorrhagica, et alvi durities, utrumque pariter inducunt. In eodem aegroto haud raro occurrunt, et interdum eodem tempore; et saepe, fluxu haemorrhoidali suppresso, hypochondriasis nascitur; illo autem restituto, haec vicissim solvitur. Fluxus autem haemorrhoidalis procul dubio a congestione sanguinis in abdomine oritur: Ex hoc itaque aliud argumentum provenit, hypochondriasin, in multis saltem casibus, ab eodem fonte originem ducere.

Nihil fere colligendum est de hac re a sectionibus cadaverum; nam hypochondriasis, quanquam molesta et sanatu difficillima sit, et multos, per magnam vitae partem, miserrime infestet, vix unquam tamen lethalis est, nisi interdum ubi alios morbos, hydropem exempli gratia, vel alias cachexias, inducit. In quibusdam autem hypochondriacorum

driacorum cadaveribus, ſanguinis congeſtio in venis meſentericis plane obſervata eſt.

Ex toto itaque argumento duas praecipue cauſas hypochondriaſin facere, recte colligiſſe mihi perſuaderem, ventriculi, nempe, et inteſtinorum debilitatem ſeu atoniam, et ſanguinis in abdomine congeſtionem. Ad morbi curationem igitur, ſecundum hanc doctrinam, prae omnibus neceſſarium erit ventriculum et inteſtina roborare, et ſanguinis congeſtionem in abdomine tollere, ejuſque liberum motum et diſtributionem promovere. Ad primum propoſitum varia remedia apta ſunt; et ſaepe haud parum auxilii percipitur a remediis tonicis, ſive per os ſumptis, ſive aliter applicatis. Cujuſmodi ſunt, cortex Peruvianus, chalybs, amara, balneum frigidum. His autem et ſimilibus, morbus raro perfecte ſanatur, niſi ſimul adhibeantur remedia quae alteri medendi conſilio reſpondent, debitum nempe fluidorum motum et diſtributionem reſtituere. Hoc autem aëre calido et exercitatione, optime perficitur; praecipue equitatione, qua nihil magis hypochondriaſi laborantibus prodeſt. Laudes quas Sydenhamius equitationi dedit, in phthiſi ſananda, melius fortaſſe hypochondriaſi applicari poſſunt. Non ſolum debitam fluidorum diſtributionem efficit, ſanguinis motum per vaſa minima extremorum promovet, et viribus moventibus et toti corpori alacritatem reddit, ſed ventriculo et caeteris abdominis inteſtinis ſpeciatim favet. Nulla alia exercitationis ſpecies concuſſionem praebet, quae ſanguinis in abdomine circuitum aeque promovet, et motum periſtalticum et vim inteſtinorum ita augere videtur. Hinc omnes excretiones fluidorum ad digeſtionem cibi utilium quam maxime promoventur, et nutrimentum rite et maturiſſime concoquitur. Inteſtinis hoc modo ſanis redditis, animus, per ſympathiam cum ventriculo peculiarem, ſolitam ſuam alacritatem et laetitiam recipit.

Hoc optimum remedium adhuc efficacius redditur, quando coeli mutatio cum eo conjungitur. Satis jamdudum diximus de effectibus coeli temperate calidi in debita fluidorum diſtributione promovenda, quam maxime eſſe utilitatis etiam in hypochondriaſi probare tentavimus. Quum autem hic morbus animum maxime afficit, et ex eo etiam ſaepe originem ducit, ſatis patet, coelum temperatum et jucundum, et quidem ipſum loci mutationem, aegro utiliſſimam fore. Coelum patrio pulchrius, mores feſtiviores, et ſcaenae novae et amoenae, mentem grate occupant, et imaginationem ſuaviſſime detinent. Quibus

modis

modis, etiam ubi morbus ab animo minime incipiebat, aegrum per sympathiam inter animum et viscera abdominalia magnum levamen sentire debet.

Sed loci mutatio et iter ipsum, praeter beneficium ab exercitatione per longum tempus continuata proveniens, alios magnos producunt effectus. Connexio quaedam inter distantiam et tempus, quae ex numero rerum insignium in mentibus nostris pariter mensurantur, longum iter (ob numerum rerum novarum quae peregrinantibus quotidie occurrunt) eundem fere effectum habere facit ad moestitias nostras oblivioni tradendas; ut cursus annorum qui citius aut tardius forsan omnibus mentis malis remedium adfert. Distantia etiam omnia ex oculis amovet, quae moerorem praeteritum in animum revocarent, aut scenas quas morbus vel infortunium velo lugubri umbraverunt, imaginationi suggererent. Leves quoque illae molestiae, quae ex rebus domesticis aliquando proveniunt, et hypochondriacos saepe plus aequo sollicitant, tunc longe removentur.

Denique, ignaviam morbosam cui domi hypochondriacus indulget, inter peregrinos discurrere necesse est. Torpor est tristitia animi magnae sunt morbi partes: quicquid igitur attentionem excitat utilissimum esse patet; et omnes mentis conatus, etiamsi coacti et primo molesti, mentem occupare, et novas idearum series inducere inserviunt.

His modis animus ad solitam hilaritatem paulatim redit, intestina sanitatem pristinam recuperant, et utrique vigorem proprium sibi invicem impertiuntur.

De Arthritide.

De arthritide jam pauca dicenda sunt, non quia tantum coeli effectibus hunc morbum tribuendum esse putavimus, nec quia sola coeli mutatione, nullo alio remedio adhibito, eum perfecte sanari expectandum est: Sed, propter multa argumenta, quae suadent coelum nostrum frigidum, humidum, et varium, arthriticis haud parum nocere, et, e contrario, calidiores iis saepe magnopere prodesse. Omnes medici fatentur, pauca tantum remedia in hoc morbo revera utilia esse, nullum fere eum radicitus exstirpare, et pauca miserorum aegrotantium cruciatus lenire. Ex iis etiam, quae vel dolorum levamen vel morbi sanationem pollicentur, nonnulla ipsis aegrotis adeo injucunda evadunt, ut brevi tempore rejiciantur. Pauci homines tanta animi constantia praediti sunt, ut per longum tempus in usu remedii admodum ingrati persistere velint, praesertim

si

si non in ipsis saevis morbi paroxysmis adhibeatur; sed in morbi intervallis, ubi aegri haud raro nulla incommoda, aut dolores, aut aegritudinem, percipiunt. Exercitationem crebram et validam, et victum tenuem, omnes medici consentiunt, sola esse remedia unde arthritidis sanatio tuto petenda sit. Hujusmodi autem remedia aegroti quasi uno ore repudiant, nec vim consuetudinis ita vincere possunt ut morbi sanationem his conditionibus recipiant. Morbus etiam multis membrorum usus plane sustulit, et exercitationem reddidit impossibilem; et aliis victus lautior, propter debilitatem vel alias causas, absolute requiritur. Remedium itaque jucundum, efficax, et tutum, in hoc morbo maxime desiderandum est; et coelum calidum his frui beneficiis spem maximam concepi. Sunt quidem nonnulla remedia, quae saevissimos podagrae dolores brevi tempore mitigant, et alia quae morbum ex universo corpore pellere videntur; sed saepe miseris aegris novos et graviores morbos, aut mortem ipsam, inducere observantur. Cujusmodi sunt, varia remedia partibus dolentibus applicata, praecipue repellentia, sive frigida, sive ex spiritu vini et similibus confecta; et medicamenta quaedam in ventriculum recepta, et imprimis aromatica et amara, qualia pulverem Ducis Portlandiae componunt. Quum itaque arthritis haud raro graviorum morborum quodammodo remedium est, non omnino sananda est, nisi mala quae a podagra repressa nasci solent simul praevenire possumus: Et hic etiam valde praestat coeli mutatio.

De arthritide plene et ex professo agere, minime in proposito est: Satis erit, ex observatione quarundam causarum remotiorum, et ex experientia juvantium et laedentium, coeli mutationis utilitatem monstrare. Ex causa morbi proxima nihil hujusmodi deducere possum; quippe ea nihil fere obscurius. Nonnullae quidem causae remotiores vix melius intelliguntur, et praecipue praedispositio strictius sic dicta, vel seminium morbi. Aliquid hujusmodi existere, satis novimus; pleraeque enim causae remotae, tam praedisponentes quam occasionales, in quibusdam tantum hominibus, arthritidem producunt, et in aliis, vel nullos morbos vel ab hoc prorsus diversos. Sed natura istius praedispositionis vel seminii quae a parentibus in prolem saepe transmittitur, adhuc prorsus latet. Ad alios igitur ratiocinandi fontes magis exploratos transimus. Caeterae causae praedisponentes praecipue sunt, aetas provectior, habitus corporis plenior, crassior, et plethoricus, victus opiparus, vinolentia, venus praematura et immodica, et,

prae omnibus, vita otiosa et sedentaria. De causis occasionalibus, vel excitantibus, nequaquam opus est multa verba facere. Vix credo arthritidem ab aliqua causa subita unquam nasci, nisi valida dispositio in corpore antea obtinuerit; et, ubi ista dispositio est, morbus plerumque certis intervallis recurrit sine ulla causa manifesta excitante. Interdum quidem a vehementibus animi affectibus paroxysmus inducitur, (similibus autem haud raro pellitur); interdum a vi externa, praecipue cruribus illata, distortione vel defatigatione, interdum a praetermissa exercitatione solita, vel ab evacuationibus solitis suppressis, et saepe ab erroribus in victu, ingluvie, crapula, et quicquid cruditatem et aciditatem in ventriculo producit. Notum etiam est, hujusmodi morbos in ventriculo paroxysmi arthritici fere semper praenuncios esse.

Sed magis ad rem attinet, causas excitantes, et fortasse quoque praedisponentes, saepe ex statu aëris provenire. Arthritis regularis, quae plerumque, quando incipit, semel in anno recurrit, primo Vere aegrum aggreditur; plerumque, exeunte Januario, aut ineunte Februario, nunquam fere tempore aestivo, nisi a subita et violenta aliqua causa excitante. Ingravescente morbo, ubi aeger binos paroxysmos quotannis patitur, alter Vere alter Autumno accedit; Æstate autem, aeger a morbo prorsus immunis est. Denique, in iis casibus, ubi aeger miserrime cruciatur, et usum membrorum perdit, et per majorem partem anni lecto figitur, tempore aestivo maximum levamen percipit. Saevissimi isti dolores, quos medicina vix attingere potuit, hoc naturae beneficio semper magnopere levantur, et plerumque per tres quatuorve menses omnino cessant. Pari itaque ratione, coeli mutatio magnum auxilium in hoc morbo pollicetur.

Procul dubio aër frigidus arthriticis nocet; sollicite enim tegunt partes a morbo praecipue infestatas, et exinde aliquid levaminis percipiunt. Nec aliud remedium artubus dolentibus praeter pannum laneum, aut simile quodvis, optimi medici applicare permittunt. Constat etiam, subitam corporis refrigerationem, paroxysmum arthriticum haud raro inducere. Et saepe arthritici, a pedum refrigeratione aliqua, leves dolores podagricos sentiunt. Medicis, quoque bene notum est, sudorem vel perspirationem pedum solitum interceptum, paroxysmi arthritici saepe praenuntium esse. Paroxysmuli etiam qui magnum paroxysmum faciunt, levi pedum et interdum totius corporis madore, plerumque solvuntur. Hinc itaque verisimile

est, perspirationem suppressam aegrotis nocere, liberam autem prodesse. Vere, et Autumno, ubi tempestas variat maxime, morbus maxime flagrat, et in aestate, ut antea diximus, cessat. Ad evitandas igitur causas remotas, sive praedisponentes sive occasionales, ex aëre provenientes, coeli mutatio vehementer suadenda est. Nunc videamus quomodo coelum fortunatum caeteris causis remotis occurrere polliceatur.

Morbi ventriculi paroxysmum arthriticum fere semper praecedunt, et quidem plerosque arthriticos infestant, et magnam partem morbi faciunt. Sub hypochondriasi notavimus hosce morbos in regionibus calidioribus minime grassari, et quidem apud nos rarius in aestate occurrere. Quibuscunque igitur causis tribuendum sit illud levamen ventriculi morborum quod ex aëre benigno provenit, sive effectibus ejus directe in genus nervosum, sive effectibus in fluidorum distributione promovenda, constat, coeli mutationem istis morbis magnopere prodesse, et, iis sanatis aut levatis, aequum est exspectare arthriticos exinde maximum auxilium recipere.

Arthritis, ut supra notavimus, eos plerumque aggreditur qui vitae acmen praeterierunt, qui 30 vel 35 aetatis annum attigerunt; Aetate puerili fere prorsus ignota est, et juvenili admodum rara: Aetate provectiore autem perspiratio sensim minuitur; nam multa vasa minutiora, et foramina cutis, lapsu temporis coarctantur et coalescunt; et homines senescentes solitam et debitam exercitationem plerumque negligunt; quippe pristina animi et corporis alacritas tunc deficit, et ipsi sedentariis negotiis saepe occupantur. Talibus itaque hominibus perigrinatio in regiones calidas, ni fallor, optime succederet, et distributionem ad superficiem et excretionem per cutem restitueret, et ita fortasse huic malo levamen ferret.

Arthritis plerumque eos invadit qui epulis lautioribus indulserunt, et vino aliisque liquoribus spirituosis ultra modum dediti sunt. His igitur, prae omnibus aliis hominibus, crederemus liberrimam per cutem perspirationem necessariam esse; nam equilibrium certum inter ingesta et egesta ad sanitatem requiritur. Hoc autem plane turbatur, si quis victu lautiori utatur, et vitam otiosam et sendentariam degat. Experientia satis ostendit, varios morbos exinde nasci, et imprimis arthritidem. Homines qui victu modico et tenui utuntur, etsi vitam otiosam agant, arthritis raro invadit: Et illi qui validis et crebra utuntur exercitatione, praecipue qui duro et perpetuo labore victum quae-

quaerunt, etsi cibum crassum magna copia quotidie ingurgitant, immo, et liquoribus spirituosis indulgent, hoc morbo raro vexantur. Sunt etiam nonnulla exempla, ubi homines arthritidem haereditariam (quae omnium pessima, et sanatu difficillima, habetur) per plures annos passi, ad inopiam redacti, et victum duro labore quaerere coacti, prorsus sanati fuerunt. Hujusmodi exempla clarissime ostendunt quantum intersit ad hunc morbum levandum, aut medendum, liberrimam fluidorum ad corporis superficiem determinationem promovere. Nequaquam ignoro, aliam de hac re et prorsus diversam rationem dari posse, et beneficium ab exercitatione acceptum effectibus ejus in partes solidas tribui. Procul dubio exercitatio non modo liberam fluidorum distributionem promovet, sed etiam musculorum et universi corporis habitus vim et robur conciliat, conservat, et auget: Et minime contendo, exercitationem hoc modo arthriticis non prodesse; praesertim morbo jam fractis et debilitatis.

Varia autem sunt argumenta ex morbi historia, et ex analogia juvantium, quae ostendunt beneficium ab exercitatione perceptum effectibus ejus, in debita fluidorum distributione promovenda, magna saltem ex parte tribuendum esse. Ex supra dictis, ni fallor, satis patebit, perspirationem impeditam arthriticis maxime nocere. Et variae res aegrotis opem ferunt quae vix aliter agere possunt, nisi perspiratione et debita ad superficiem distributione promovenda. Hujusmodi sunt vestitus plenior et calidior, praecipue partium dolentium, unde omnes fere arthritici aliquid levaminis sentiunt: Et balneum tepidum, vel etiam calidum, et fricationes crebrae et validae, unde multi maximum auxilium perceperunt; et nonnulli, morbo admodum fracti, usum fere perditum membrorum recuperaverunt. Non opus est repetere quae jam dicta sunt de beneficio, in saevissimo hoc morbo, a calore aestivo percepto. Ex his omnibus recte, ut mihi videtur, colligendum est, liberam perspirationem ad hunc morbum medendum imprimis requiri; et antea probavimus, coelum temperate calidum in eo praestare, quod aegrotis quam maxime fractis et debilitatis sine periculo aut detrimento, per quodlibet tempus, adhiberi potest. Coeli igitur mutationem arthriticis suaderem, ob has praecipue causas, ut omnia nocentia quae ab hieme nostra proveniunt evitentur, ut beneficia, qualiacunque sint, quae tempus aestivum suggerit, continuentur, et ut perspiratio et debita fluidorum ad cor-

poris superficiem determinatio promoveantur, vel, si repressae fuerint, ut restituantur.

Aliud tamen argumentum his adjungere liceat, quod, etsi incertum et minime accuratum videatur, non tamen idcirco absurdum censeo. Antea observavimus, arthritidis seminium in constitutionibus quorundam inesse; sed, quum natura hujus seminii adhuc latet, vix expectandum est remedium forte repertum iri quo corrigi aut exstirpari possit. 'Cum enim in hoc morbo, (ut bene monuit Sydenhamius), causa ejus in habitum et novam quasi naturam transiverit, nemo sanus existimaverit leviculam aliquam et momentaneam alterationem, a quolibet sive remedii sive victus genere superinductam, curationis scopum posse attingere; at vero corporis habitus omnis alio traducendus est, atque homo integer deinceps, quasi nova incude, refingendus.' Sed, si constitutio funditus, vel saltem magna ex parte, mutatur, haud improbabile est, istam qualemcunque dispositionem mutari vel corrigi. Notum est, certas mutationes quas corpus subit dispositionem istam in conspectum ducere: Nam puerili et juvenili aetate raro se ostendit, virili autem plerumque morbus invadit: Constitutio igitur certas mutationes ea aetate subit, quae huic dispositioni favent. Ex aliis itaque mutationibus sperandum est, dispositionem arthriticam tolli vel corrigi posse. Coeli autem mutatione corporis constitutio quam maxime mutatur: Et experientia satis ostendit peregrinationem in regiones calidas non modo tutam esse in hoc morbo, sed utilissimam et aegrotis ipsis jucundissimam.

Est casus satis memorabilis, et huic observationi appositus, quem clarissimus Van Swieten in Commentariis suis citavit, de homine qui trigesimo primo aetatis anno podagra miserrime laboraverat, et manuum pedumque usum fere omnem perdiderat: Hoc statu in Indias Orientales navigavit, ut insigni ibi munere fungeretur. Post triennium in patriam redux, solo aëris calore, absque ullo alio remedio, perfecte sanus a podagra liber vixit.

Similem casum illustrissimus Hallerus recensuit Domini de Poincy, qui jam senescens, et arthride miserrime vexatus, in Insulas calidas Americae iter fecit, ibique per plures annos vixit; hoc effectu, ut ab arthritide aliisque senectutis malis liberaretur, et pristinam sanitatem recuperaret.

Alterum similem casum a medico peritissimo accepi, qui aegrum saepe vidit dum peregre vivebat. Vir generosus podagra

dagra per plures annos laborabat, donec tandem morbus adeo ingravescebat, ut per majorem partem anni miserrime cruciaretur. Æger multis remediis frustra usus erat: Per longum tempus sola diaeta lactea vitam sustinuerat. Morbus tamen indies augebatur. In Italiam iter fecit, ibique brevi tempore paroxysmum atrocissimum (sed brevem) passus est. Dehinc tamen a morbo liber vixit, et adhuc post plures annos vivit. Observandum est, hunc aegrum duos tantum annos in Italia commoratum esse, et, dum ibi maneret, victu, paulo quam antea lautiori indulsisse.

* * * * *

De Senectute juvanda.

Rem neque inutilem, neque a proposito hujusce dissertationis alienam, me facturum credidi, si in hoc loco pauca proponerem de senectute juvanda, et vita humana ultra limites ordinarios producenda, ope coeli mutationis. Nonnulli medici, iique haud parvi nominis, existimant, senectutem ipsam verum morbum esse, qui arte nostra levamen accipere potest. Alii quidem contendunt, senectutem statum naturalem et inevitabilem esse, et ideo nec morbidam nec arte humana medendam. De hac quaestione, quippe inutili et inepta, minime nunc est in animo verba facere. Sive morbus, sive status naturalis sit, satis superque patet, senectutem multa incommoda secum ferre, corpus variis morbis opportunum reddere, vires omnes naturales, tam animi quam corporis, sensim minuere, et mortem ipsam citius vel serius inducere. Hic igitur status omnia praesidia et auxilia quae medicina praebeat quam maxime requirit. Medici enim est, non modo morbos sanare, sed sanitatem tueri, et vitam, quantum hominibus detur, conservare et protrahere. Medicina igitur admodum imperfecta foret, si nulla remedia huic proposito idonea suppeditaret. Praesertim quum nonnulli sunt male dicentes, qui strenue contendunt, artem nostram salutiferam vitam humanam interdum breviorem reddere.

Nulla equidem remedia novi, quae juventutem praeteritam revocare possint: Minime tamen dubito, quin remedia adeo efficacia deprehendantur, ut senectutem instantem pellere possint, et vitam, sanitate et viribus parum imminutis, per aliquot annos ultra limites naturales producere. Virtus autem hujusmodi neutiquam exspectanda

 est

est a quolibet medicamento per breve spatium usurpato: Ad tantum effectum in corpore perficiendum, remedium requiritur non modo efficax, sed per longum tempus continuatum, et ad universam fere habitus conditionem penitus mutandam idoneum.

In pluribus casibus, ubi vitium aliquod totum corpus infestaverit, et grave periculum minitatur, universum habitum mutare saepe optime succedit. Omnibus probe innotuit, vitae genus intemperatum, aut minus idoneum, longam valetudinem et senectutem praematuram saepe inducere. Ratio itaque suadet, et experientia satis ostendit, idoneum vitae genus ista incommoda praevenire posse, et sanitatem tueri, et senectuti moram ferre, ideoque vitae terminum producere. Quantum ad hunc effectum conducat idonea vitae generis mutatio Cornaro luculenter testatur: Qui, cum annum aetatis quadragesimum praeterierat, et constitutionem, ob vitae genus minus temperatum, quodammodo fractam et debilitatam senserat, prioribus consuetudinibus valedixit, vitam sobriam et temperatam degit, vigoremque pristinum recuperavit, et corporis sanitate et animi viribus nihil imminutis, annos centum complevit.

Antea diximus, coeli mutationem maximos effectus in corpus humanum edere: Et, si per tempus satis longum homo sub coelo alieno degat, haud absimile est, constitutionem ejus funditus mutari. Varia sunt argumenta quae mihi suadent, mutationem a coelo calido expectandam plerisque senibus utilissimam fore. Nemo sanus existimabit, coeli mutationem, vel ullum aliud remedium, senectutem semper pellere, et vitam humanam in aeternum, vel etiam per longam annorum seriem, protrahere posse. Beneficium adeo mirificum nequaquam pollicebor. Multi autem, qui vires deficientes et sanitatem fractam percipiunt, et mortem prementem sentiunt, remedium avidissime captabunt, quo vita per paucos tantum annos producatur, et vires languentes et fractae aliquatenus reficiantur.

Consilio nostro, aliquis objicere potest, vitae humanae longinquitatem eandem fere esse per totum terrarum orbem; vel fortasse, si quae differentia sit, in regionibus nostris aquilonaribus majorem quam in fervidioribus. Sed antea monuimus, coelum calidum multo majores effectus in peregrinos edere, quam in homines qui sub eo semper vixerunt. Si quis remedio cuivis optimo semper assuescat, quicquid boni a tempestivo ejus usu exspectavisset plane perdit. Immo, facile crederem, intempestivum hujus remedii

medii usum non modo non prodesse, sed in quibusdam casibus quam maxime nocere. Si quis nostrorum sanus et robustus, et aetate florens, coelos fervidiores peteret, ibique degeret, vitam non modo non protraheret, sed fortasse decurtaret, et senectutem praematuram sibi compararet.—Miserrima hujusmodi exempla quotidie spectamus. De hoc igitur remedio quod olim de aliis Celsus optime monuit, sedulo observare oportet; cavere nempe ne in secunda valetudine adversae praesidia consumantur.

Hic igitur ostendere conabor, quales mutationes in senectute occurrant, quomodo coelum nostrum senibus noceat, et qua ratione peregrinatio in regiones calidiores iis suadenda sit. Neutiquam in animo est hic agere de omnibus malis speciatim, quibus aetas senilis, in regionibus hisce septentrionalibus, obnoxia est, et quae coeli mutatione praecaveri, vel levari, vel sanari possunt. De iis tantummodo mutationibus et varietatibus pauca proponere statui, quae senectuti naturales sunt, et quae sanissimus et robustissimos, citius vel serius, invadunt, frangunt, macerant, et tandem occidunt.

Ingravescentibus annis, corpus humanum varias patitur mutationes, quae vires omnes et functiones naturales laedunt; ideoque multa senibus incommoda inferunt. Hae mutationes universum systema afficiunt, et ex omni parte labefactant, et debilitant; genus nervosum imprimis laedunt, sensus hebetant, vim et alacritatem, et animi et corporis minuunt, partes solidas rigidas et duras reddunt, et fluidorum motum et distributionem magnopere impediunt. Omnia haec mala se invicem plane augent; difficillimum tamen est eorum principium et fontem explorare, vel detegere quodnam caeterorum causa sit. Si ab impedita fluidorum distributione incipiamus, quaestio oritur, cur haec turbaretur, si partes solidae et vires moventes, sanae, naturales, et integrae maneat? Vel, si a duritia et atonia partium solidarum, et praesertim arteriarum et musculorum, incipiamus, difficile erit rationem reddere, cur hae indurescerent, et vires suas amitterent, si fluidorum distributio rite promoveretur, et vis nervosa non minuitur. Denique, si ab ipsa vi nervosa deficiente incipiamus, (unde procul dubio omnia alia mala sponte fluerent), explicare oportet, cur haec deficeret, si sanguinis motus et caeterae machinae animalis functiones rite et more solito perficiuntur. Cordis enim actio et vis nervosa se invicem alunt. Confitendum itaque est, corpus humanum circulum esse, cujus principium et finis adhuc latent, et for-

tasse

tasse diu latebunt. Res omnes quae ad vitam et sanitatem et incrementum corporis necessariae sunt nondum accurate intelliguntur; vix igitur exspectandum est causam earum defectus accurate intelligi posse. Multa tamen novimus quae ad vitam et incrementum necessaria sunt, et quae vim et sanitatem corporis alunt: Multa quoque novimus quae his omnibus inimica sunt, quae vires minuunt, sanitatem frangunt, corpus attenuant, et morti ipsi viam sternunt. Novimus porro haec omnia se invicem augere, et ideo indies in pejus ruere.

Omnes autem mutationes quae a senectute proveniunt sub tribus illis capitibus redigi possunt; sub vi nervosa imminuta, partibus solidis induratis, et libera fluidorum distributione impedita. Ad effecta itaque uniuscujusque nunc magis speciatim perpendenda progredimur. Prima plerumque signa, quae senectutem incipientem comitantur et denotant, a vi nervosa imminuta oriri videntur. Sensus omnes, tam externi quam interni, paulatim hebetiores fiunt. Visus, auditus, olfactus, gustus, sensim deficiunt; hinc plerique senes cibos mites et dulces, quos antea appetebant, fastidiunt, et cibaria conditiora, salita, et aromatica concupiunt. Hilaritas juvenilis senili gravitati paulatim cedit. Corporis etiam vis et agilitas sensim minuuntur; hinc plerique senes omnibus validioribus exercitationibus valedicunt, et negotia laboriosa pro vita tranquilla et otiosa lubentissime commutant. Ingravescente ulterius aetate, vis musculorum indies magis magisque minuitur, donec tandem senio confecti omnem fere usum membrorum amittunt. Animi vires quoque paulatim deficiunt. Imaginatio reprimitur, et memoria vacillat. Primo quidem ideas recentiores facile dimittet; etsi antiquas, quas olim acceperat, optime retinet. Postea tamen omnes ideae, tam antiquae quam recentes, e memoria prorsus delentur, et tunc judicium funditus subvertitur.—— Partes corporis solidae indurescunt: Tela cellulosa non modo durior ad scalpellum evadit, sed majorem vim adtractilem adipiscitur. Hinc cutis, quae in junioribus mollis, levis, et aequalis fuit, paulatim indurescit, et rugis notatur: Innumera foramina invisibilia coarctantur, et prorsus concluduntur; hinc perspiratio reprimitur, et cutis siccitatem peculiarem acquirit. Arteriae densiores in senibus, et rigidiores, et etiam arctiores fiunt, et multi minores paulatim clauduntur. Venae quoque majorem adipiscuntur densitatem et vim quam in juventute, sed neutiquam in eadem ratione ac arteriae. Hinc, ob majorem resistentiam,

tiam, et minorem impetum, (viribus nimirum moventibus jam imminutis), sanguinis motus tardior est; ideoque venae senum amplae nec raro varicosae fiunt. Ob hanc causam etiam, et minorem cordis irritabilitatem, (a defectu vis nervosae), pulsus tardiores micant. Cerebrum ipsum, nervi, viscera omnia, indurescunt, ut et caro muscularis, cujus saepe magna pars in durissimum tendinem convertitur. Hae duritia plane oritur a defectu fluidorum, quae non, ut antea, per minutissima vasa jam coarctata vel conclusa fluunt. Eadem fortasse ratio magna ex parte reddenda est de debilitate musculorum, et totius corporis decremento, quae in senectute observantur: Nam corpora, quantumvis magna et obesa et robusta in prima senectute, in ultimo senio marcescunt, et prorsus debilitantur. Si vasa quae sanguinem ad partem aliquam ferre solebant coarctantur, vel clauduntur, ita ut nullum sanguinem, vel exiguam quantitatem, ferant, patet istam partem non amplius ut antea ali; nil mirum igitur, si tabescat, et vires, quas prius habebat, amittat. Praeterea, multa vasa, et glandulae lacteae in mesenteria, in extrema senectute, evanescunt; et exinde etiam verisimile est, longe minorem nutrimenti copiam ex eodem cibo in sanguinem venire.—De impedito fluidorum motu et distributione minime dubitandum est. A defectu vis nervosae, a debilitate partium moventium, a majore resistentia arteriarum, et ab arctatione vel excaecatione innumerorum vasorum minimorum, et foraminum cutis, patet sanguinem non ut antea libere per totum corpus fluere: Et omnes fere excretiones minutae, et nonnullae suppressae, et siccitas et marcor, et durities corporis, factum praeter dubium demonstrant. Perspiratio in senibus admodum minuitur, et saepe fere aquosa est. Alvus etiam in iis plerumque tarda reperitur. Hinc, secundum multos et celeberrimos auctores, acrimonia in fluidis nascitur, a retentione earum partium quae excerni et eliminari debent. Natura autem hujus acrimoniae, quatenus scio, nondum accurate indagatur: Minime tamen negarem, varios morbos in fluidis senum obtinere; Et, deficientibus caeteris naturae viribus, quae sanguinem rite comparare solebant, haud absimile est, eum effoetum vel aliter morbidum fieri.—Senes morbo interdum obnoxii sunt a defectu sanguinis motus plane oriundo, necrosi vel gangraenae scilicet, quae plerumque pedes primo invadit, postea crura, et mortem tardam quidem, sed certam, inducit.

Ratio ergo patet, cur caelum nostrum frigidum, humi-

dum, et varium, senibus adeo sit inimicum. Generi nervoso imprimis nocet, et vim et alacritatem, cum animi tum corporis, minuit: Hinc debita fluidorum distributio impeditur, et atonia et duritia partium solidarum augentur. Quinetiam aër frigidus et humidus (quod jamjam saepe monuimus) perspirationem, et liberam ad superficiem determinationem, directe et immediate impedit. Frigus quoque externum cutem caeterasque partes solidas duras et rigidas facit. Sed haec omnia in senibus naturaliter obtinent, et, ubicunque obtinuerint, (ut supra notavimus), se invicem augent.

Ex hac senectutis historia colligere liceat, tria, malis ejus ut occurratur, praecipue requiri: Scilicet, vim nervosam alere et sustinere, vel, si jam labefactatur, eam restaurare: Partium solidarum duritiam nimiam praevenire vel tollere, et debitam sanguinis distributionem promovere. Si haec omnia exacte et ad vota perfici possent, nihil dubito quin vigor pristinus et juventus integra restituerentur. Sed, si pro parte solum perficiantur, robur et vim aliquo modo renovabunt, senectuti instanti moram afferent, et vitam fortasse per plures annos protrahent. Nulla autem remedia novi quae his propositis melius respondeant, quam coeli mutatio, itinere in regiones calidas facto.

Nec pro nihilo habendum est, remedium hocce tutum et jucundum omnibus senectutis malis simul et semel occurrere. Vidimus plane haec omnia se invicem augere; nequaquam tamen novimus quodnam sit causa caeterorum. Summi vero momenti est, ad morbum aliquem medendum, causae ejus remedium quam primum adhibere. Sed, si cuivis malorum quibus senes praemuntur remedium adhibeatur, equum est exspectare universum corporis habitum beneficium exinde accepturum; viribusque naturae hoc modo aliquantulum refectis, caetera senectutis mala quodammodo levari debent.

Vix opus est dicere, quantum aër calidus prosit, ad vim nervosam excitandam et alendam. Sanissimi et robustissimi, qui tali auxilio nil egent, novam alacritatem, tam animi quam corporis, exinde sentiunt: Debilibus vero et imbecillis, et adversa valetudine exhaustis, vires labefactatas restituit, et quasi vitam ipsam deficientem integrat. Vires musculorum reficit et conservat, sensus jam hebescentes acuit, sanguinis circuitum languidum et fere stagnantem instigat, pulsus (in senibus tardos) festinat, et debitum fluidorum motum et distributionem per totum corpus promovet;

movet; ideoque secretiones et excretiones omnes, jam minutas et fere suppressas, praecipue perspirationem, restituit. Hoc modo igitur senibus magnopere prodesse debet.

Nec minore vi pollet ad praecavendam aut sanandam duritiem illam cutis et omnium partium solidarum, quae senibus tanta mala affert. Frigus enim et partes solidas constringit et indurat: Sed calor moderatus eas laxat et mollit, testibus ipsis senibus. Si senex igitur in regiones temperate calidas transeat, aër benignus cutem ejus duram, rugosam, siccam, et fere imperviam, mollem, levem, et penetrabilem, sensim redderet; innumera vasa minutiora jam coarctata, et fere conclusa, iterum patefaceret, et sanguini aliisque humoribus viam aperiret ad multas corporis partes, ob defectum fluidi vitalis, fere exsiccatas. Hinc omnes secretiones et excretiones naturales jam deficientes promoverentur, et vis et contractilitas et mollities, musculis duris, tendineis, tremulis, imbecillis, et fere paralyticis, restituerentur. Nec dubitandum est, quin genus nervosum, ex hac renovatione, caeterarum corporis virium optimos percipiat effectus. Notum est, in aliis hominibus liberam fluidorum distributionem et perspirationem, majorem vim et alacritatem, et corpori et animo, conciliare: Nec in senibus aliter obtinere debet. Et, genere nervoso hoc modo integrato, universum corpus reficietur. Hinc, quamprimum durities partium solidarum, et praecipue cutis et arteriarum, quodammodo vincitur, vires corporis augentur, sanguinis reditus ad cor festinatur ob minorem resistentiam, pulsus crebriores micant, et sanguis per vasa minuta et extrema rectius propellitur; ideoque per vasa fere conclusa viam sibi aperit, et partes duras, rigidas, et siccas, ut antea, molles, flexibiles, et vividas reddit.

Vel, si a perspiratione et distributione ad superficiem promota magis incipere placeat, aeque patebit, quomodo coeli mutatio senibus juvaret. Libera enim perspiratio, quomodocunque excitata, cutem relaxat et humectat; hinc duritiam et siccitatem senilem minuit vel corrigit, et sanguinis distributionem ad externa faciliorem reddit. Vires itaque naturae auget, et deficientes reficit. Generi nervoso etiam quam maxime favet, et corpori alacritatem, et animo hilaritatem, conciliat. Tribus indicationibus curativis, quas proposuimus, optime respondet, et hae quoque se invicem promovent. Ex his omnibus itaque, a priori colligendum est, coeli mutationem senibus magnopere prodesse.

Doctrina quoque haud parum confirmatur, ex analogia multarum rerum quae ſenibus proſunt, et quae indicationibus noſtris plane referendae ſunt. Vim nervoſam alere et ſuſtinere imprimis ſuaſimus: Uſus autem vini liberalior ad hunc effectum tendit; et experientia ſatis oſtendit vinum, quantumvis junioribus noceat, modice uſurpatum, ſenibus non modo tutum eſſe, ſed quam maxime utile; ita ut Lac Senum non immerito habeatur. Ad hanc rem confirmandam, magnorum nominum auctoritas vix requiritur. Si tali auxilio opus eſſet, inclytiſſimus Sangradus (cujus famam nemo eſt qui non audivit) eximium documentum ſuppeditaret. Poſtquam enim, per totum fere vitae curſum, contra omnem potum generoſum bellum atrox et inexorabile geſſerat, ingraveſcentibus annis, praelio ſuccubuit, et, dura neceſſitate coactus, ab inimico olim execrato gratiam et ſubſidium imploravit. Si quis Sangradi exemplum rejiceret, ſagaciſſimo Le Sage credat, qui non minus in arte medica quam in hominibus verſatus fuit. Ad alteram indicationem, perſpirationem et fluidorum ad externas diſtributionem promovere, veſtitus calidior plane requiritur. Et omnibus notum eſt, hunc ſenibus valde utilem eſſe, et eos induſio laneo ſeſe oblectare. Fricationes quoque et modica exercitatio, praecipue geſtatio, quae ad idem tendunt, ſenibus magnopere proſunt: Ut et balneum tepidum vel calidum, unde plurimi ſenes maximum auxilium perceperunt.

Sed beneficia quae tempus aeſtivum ſenibus adfert, prae omnibus doctrinam roborant, et utilitatem a coelo calido exſpectandam optime monſtrant. Accedente aeſtate, omnia mala quibus ſenes hieme vexabantur fere evaneſcunt, et, ſenectute paulliſper repulſa, ſcintilla quaſi extincti ignis eos denuo animare videtur. Sed reverſa hieme mala priſtina iterum et etiam anguſtius premunt. Si tantum igitur beneficii ab aeſtate noſtra percipitur coelum perpetua aeſtate gaudens auxilium multo ſtabilius pollicetur.

Denique, experientia ſatis oſtendit, hanc ſpem ſenectutis aliquo modo medendae, et vitae ultra terminum naturalem producendae, nequaquam vanam aut fallacem eſſe. Multa enim exempla ſunt, ubi homines jam ſeneſcentes, in regiones calidas profecti, novum vigorem acceperint, et vitam fere deficientem protraxerint. Nonnulli Europaei in Indias Occidentales iter facientes hoc forſitan inſperatum beneficium acceperunt. Fertur etiam, Hiſpanos et Luſitanos, haud raro, quando ſenectutem prementem ſentiunt, in Braſiliam aut alias partes Americae Meridiona-

lis

lis se transvehere, et ita vires deficientes reficere, vitamque interdum per viginti annos et amplius protrahere. 'Brasiliae salubritatis fama (inquit Piso, in historia sua naturali et medica Brasiliae continentis) non paucos olim senes aliosque minus prospera utentes valitudine, ex Hispania et Indiis, aliisque dissitis locis, excivit ad aërem et aquae huic coelo datas, tanquam ad duo validissima praesidia vitae et valetudinis. Perquam maturae enim pubescunt Incolae: Senescunt tarde, idque sine canitie aut calvitie. Quo fit, quod longe ultra centesimum aetatis annum, viridi senecta, non Americani tantum, sed et ipsi Europei fruantur, totumque adeo territorium Macrobium dici mereatur.' Immo fertur, foecunditatem amissam in Insulis Americae calidis rediisse. Quod, si verum est, clarissime ostendit, quantum aër calidus valeat ad vires corporis reficiendas.

Quaestio adhuc manet, qua aetate peregrinatio in regiones calidas cum maximo beneficio instituatur. Dubito, an ulla aetas speciatim designari possit; quippe peregrinationis usus non ab annis, sed a statu constitutionis, pendet, et alii citius alii serius senescunt. Auctores senectutem dividunt in crudam, sive viridem, et decrepitam: Illam ab anno quadragesimo nono, vel a tempore quo homo canescit, et conspicillis primo utitur, ad annum sexagesimum tertium, grandem climactericum scilicet, protrahunt; hanc ab eo termino ad extremam vitae horam. Pauca et levia tantum incommoda in priore percipiuntur; facile tamen observantur, et universam ruinam imminentem plane indicant. Omnes autem functiones, tam animi quam corporis, adhuc supersunt. Motus muscularis parum minuitur, facultas generandi, et cibi appetitus et digestio manent. In senectute vero decrepita, omnia cito in pejora ruunt. Animi vires omnes indies minuuntur, et demum penitus abolentur, cunctaeque corporis functiones languescunt, et tandem sistuntur. Notum tamen est, hasce mutationes nunc citius nunc serius accidere; nonnulli vires et functiones omnes, etiam generandi facultatem, ad centesimum fere annum retinent; nonnulli corporis formam, sensusque omnes externos et internos, ad septuagesimum vel octogesimum annum integros conservant. Plerumque tamen omnes vires manifestissime labefactuntur ante septuagesimum annum; ante quinquagesimum autem nulla fere mutatio sensibilis obtinet: Vix itaque credo coeli mutationem ante quinquagesimum annum requiri; post eum vero, nihil dubito quin in plerisque casibus quam

maxime

maxime proficiat. Ni fallor, in hoc, sicut in aliis casibus, multo facilius erit mala praevenire quam sanare; ideoque haec peregrinatio cum maximo fructu institueretur intra annum aetatis quinquagesimum et sexagesimum quintum, plerumque fortasse circa sexagesimum, nunc citius nunc serius, secundum hominum vires et constitutionem. Hae autem a variis circumstantiis pendent, veluti ab habitu congenito, et fortasse haereditario; nam longevitas in quibusdam familiis multo frequentior est quam in aliis; pendet etiam magna ex parte a vitae genere, et innumeris aliis causis externis.—Minime tamen dubito, quin peregrinatio in regiones calidas senibus jam decrepitis valde proficiat, et unicum fortasse remedium sit, quo vires eorum refici, et vita protrahi, possunt.

Postremo, inquirendum est, quinam coeli huic consilio optime respondeant, et quae regiones senibus petendae sint. Regio itaque patria calidior, aëre puro, sereno, et benigno gaudens, et in caeteris salubris, semper eligenda est: Senectute iterum premente, regionem adhuc calidiorem petere oportet; nec de sene omnino desperandum puto, donec coelos etiam fervidissimos expertus fuerit.—Si quis nostrorum jam senescens in Italiam aut Hispaniam iter faciat, ibique degat, nihil dubito quin optimos exinde percipiat effectus, et senectutem, vel saltem omnia senectutis mala, per aliquot annos pellat. Lapsu autem temporis, procul dubio cum iterum invadent; tunc, si coelum adhuc fervidius petat, eadem ratione novum vigorem exinde capiet, qua senex Hispanus in Americam meridionalem transvectus ex ista mutatione auxilium percipit.

Hoc modo sperare licet, homines a coelo etiam fervidissimo salutem accipere posse, senectutis mala lenire, et vitam, cujus brevitatem toties sunt conquesti, per viginti vel triginta forsan annos producere.

* * *

TENTAMINI huic jam finem imposituro, nihil amplius mihi restat, quam ut almae hujus Academiae Professoribus meritas agam gratias. Ob insignem in arte propria peritiam, et in omni literarum genere scientiam, quantas sibi laudes collegerint, nemo non audivit; ob benevolentiam morumque suavitatem, quantas, studiosa juventus lubentissime fatentur. Alia vero beneficia, aliasque gratias postulantia, in me contulerunt; quum Patre cita mor-

te

se abrepto, mihi adolescenti manum porrigerent, et consilio et amicitia semper adessent. Hujusmodi beneficia, praeterquam verbis rependendi, utinam facultas esset: Juvat tamen, hoc modo, beneficiorum ab iis receptorum me non immemorem praestare.

A laboribus academicis discessuro, vitio fortasse mihi verteretur, Societatem Medicinae Studiosorum, (cui omnes, qui utilitatem ejus experti sumus, gratias haud parvas debemus), silentio praeterire. Haec quidem maximas sibi laudes vindicat, quod, in ea, utile dulci optime jungitur, et labor ipse voluptas fit. Per quadraginta jam annos studiosa juventus ex illo fonte veram scientiam hausit: Quantam exinde delectationem, quantumque fructum, ipse perceperim, semper meminisse juvabit.

DIS-

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS,

DE

PLUMBI VIRTUTIBUS MEDICIS:

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S.S.T.P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICAE decreto;

Pro GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

GULIELMUS GOTTLOB LILIE,
HOLSATO-GERMANUS.

Soc. Med. Edin. Soc.

Prid. Id. Junii, hora locoque solitis.

1775.

Viro Celeberrimo,
JOANNI CHRISTOPHERO LUDOVICO SEIP, M.D.
Summa cum laude apud Hamburgenses
Praxin medicam exercenti,
Consanguinitatis ac benevolentiae
Vinculis sibi conjunctissimo,
Observantiae ergo,
Hasce pagellas sacras esse voluit

AUCTOR.

VI

PLUMBI VIRTUTIBUS MEDICIS.

OMNE medicinae rationalis principium et incrementum duobus hisce potissimum, accurata nimirum observatione, legitimoque inde deducto ratiocinio, fundamentis innititur. In humani igitur ingenii honorem, aegrotantiumque emolumentum, ut praxin medicam feliciter exerceamus, quae intima morborum sit natura, quid morbus in corpore humano efficere valeat, et quae vera medicaminum salutarium vis sit, summo studio et opera indagandum. In hoc studium jam veteres, nec frustra quidem, incubuerunt; recentiores tamen iis palmam longe praeripuerunt. Magnorum enim in arte Hippocratica virorum ingenio, irrequietisque studiis et laboribus, debemus, quod multorum morborum, non solum naturam et causas melius distinctiusque compertas habemus; sed nostra quoque aetas eo praecipue inclaruit, quod medici, inutili medicamentorum nimis compositorum farragine relegata, amputatisque sesquipedalibus formulis, simplices imitantes naturae leges, simplicia exhibuerunt medicamenta, et experiendo observandoque, de illorum virtutibus propriis, agendique ratione, disputarunt; mortiferas immo venenorum vires sic fraenis coercuerunt, ut tuto possint in salutis praesidia commutari. Quorundam tamen medicamentorum patroni, ex nimio propriae quasi progeniei amore, miras quasdam et saepe universas ferme virtutes medicas in iis detexisse sibi persuaserunt, et laudibus extulerunt, quae vix fidem merentur. Ad hunc numerum plumbum, quin referri debeat, nullus dubito, cujus, quamquam toties confirmata sit virtus, in variis corporis nostri affectionibus debellandis; in aliis tamen, in quibus aeque commendantur, parvi momenti vires illius, vel penitus nullae esse, inveniuntur. Hunc igitur ad evitandum errorem nihil magis conferre contendimus, quam in naturam remedii intimam inquirentes, effectusque primarios in corpus humanum accurate observantes, ut legitimo ratiocinio, qui verus sit usus tandem concludamus. Nos idcirco, jubente lege academica, ad scribendum compulsi, *de plumbi virtutibus medicis* disputare nobiscum decrevimus. Nam tantae illius et salutiferae, et noxiae observatae sunt vires, ut tota res paulo accuratius examinari et illustrari summo jure mereatur. De plumbo igitur, ejusque calcibus, praepa-

ratis salinis, vaporibusque, verba facientes, effectus illius in corpus humanum primo indicaturi; ex his deinde, et morborum, in quibus commendantur, natura, et accurata denique observationis norma, qui legitimus ejus sit usus medicus, vel externus vel internus, quantum in nobis situm erit, derivare conabimur.

Plumbum, in propria sua forma metallica concretum, vel interne exhibitum, vel externe corpori humano applicatum, nullos ferme effectus edit, nisi a mole vel gravitate deducendos. Impedit enim, ut postea videbimus, particularum nimis arcta inter se cohaesio; impedit quoque magna, quacum combinatae sunt, principii inflammabilis copia. Quandocunque vero portio illius, per humores, imprimis acidos, in organis digestionis dissolvatur, et sic acrosa evadat, ea ad praeparationes salinas, de quibus mox dicemus, haud dubie referenda est. Ex iisdem ferme causis communes quoque plumbi calces excludimus, quae, quamquam proprias ferme nullas virtutes possideant, in variis tamen emplastris, ad debitam iis spissitudinem conciliandam, in auxilium vocantur. Dubito enim, an ulla vis refrigerans iis possit adscribi. Olea, nimirum, et substantiae pinguedinosae omnes, menstrua quidem solventia quorundam metallorum habentur: tam perfectam tamen, ac sales, solutionem efficere nequeunt; et particulas praeterea metallicas sic tegunt et involvunt, ut non possit, quin vires illarum multum imminuantur. Exempla tamen memorantur, fide satis digna (a), in quibus sola cerussa, partibus excoriatis infantum aspersa, convulsionibus eos affecerit, et lithargyrium, externe applicatum, morbum illum colicum induxerit, de quo paulo post dicendum erit.

Praecipuae vero plumbi, ob quas vel laudari, vel vituperari meretur, vires in praeparatis salinis concurrunt, quae, artis ope, ex hoc metallo conficiuntur. Omnes ferme sales acidi in plumbum agunt; pauci vero perfecte solvunt. Ab acido vitrioli corroditur; sed mox in massam insolubilem cum eo concrescit. Per acidum salis et aquam regiam, solutio fit turbida et imperfecta. Acidum quidem nitri optime plumbum dissolvit; sed propriam sic cum eo communicat acrimoniam, ut vix ullus, quantum novi, hanc solutionem in usum medicum vocare ausus fuerit. Ad hunc tamen usum, plumbi solutionem per acidum aceti prae reliquis accommodari, omnes consentiunt. Eandem vero hanc solutionem varii auctores variis nominibus insignierunt,

(a) Dr Baker's papers on the poison of lead. London Medical Transactions, Vol. I. and II.

signierunt, propriasque in ea virtutes quaesiverunt; cum acetum tamen lithargyrii, extractum Saturni, aqua Saturnina, sint simillima, nec, nisi in eo, a se invicem differant, quod vel majorem vel minorem salis illius metallici copiam in se contineant, qui, in crystallos redactus, *saccharum Saturni* audit. Hunc igitur salem ejusque solutionem, ob majorem puritatem, et ob faciliorem dosim determinandi rationem, caeteris anteponendum esse, non est quod dubitemus.

Saccharum igitur Saturni, externo corpori admotum, fibram simplicem haud parum adstringit, corrugando, eam, qua se contrahi patitur, vim auget, sicque illius texturae robur addit. Qui unquam enim fibrae cuidam musculari admoverit, vel gustu exploraverit, inter adstrigentia saccharum Saturni referendum esse, haudquaquam ambiget. Longe tamen majorem in solida viva, sive fibram nerveam, illam nimirum vim exercet, quam sedantem appellare inter medicos convenit. Illius enim fibrae et sensum et motum, seu ipsam vitam, insigniter imminuit, impediendo, quacunque demum ratione id fiat, quo minus tanta cum his partibus energia nervea possit communicari. Quod enim solutione sacchari applicata, acuta dolorum vis infringatur, calor partis imminuatur, sensusque refrigerationis percipiatur, quae quidem revera eveniunt, nullam hujus rei dubitationem relinquunt. Sedans ejusmodi vis huic sali metallico tanta inest, ut, ex applicationibus, nimis frequenter repetitis, in peculiaribus quibusdam casibus, penitus sublato partium tono et vita, gangraena tandem supervenerit.

Noxius plumbi usus internus jamdudum veteribus, Galeno, Vitruvio, &c. innotuit; qui tamen haud multum, ad effectus illius primarios considerandos, animos attenderunt. Morbum quoque peculiarem colicum passim observarunt; sed mirifice, sicuti multi quoque recentiores, in causa illius eruenda, ingenium exercuere. Optime primus hunc morbum descripsit Franciscus Citois, in Gallia, apud Pictones, grassantem, qui dein colicae Pictonum nomen sibi acquisivit. Quae signa hujus morbi praecipua notabantur, fuerunt, pertinax alvi obstructio, violenti abdominis dolores, tandem in extremorum paralysin vel epilepsiam desinentes. Post multas disputationes agitatas, Ephemeridum Germanicarum tandem auctores, tetri hujus morbi causam esse plumbum, repererunt, quo vina austera conservari, et dulcia reddi, consueverant, idque testimoniis haud dubiis confirmarunt. Eodem metallo impregna-

rum pomaceum, in variis Angliae locis, praecipue apud Damnonios, eundem saepius movisse morbum, extra omnem dubitationem posuit Cl. Baker. Similis colicus morbus, ab aqua, haud admodum pura, in cysternis plumbeis longius servata, apud Batavos frequenter oriri notatus est. Et innumera a variis auctoribus memorantur exempla, ubi plumbum, vel fortuito assumptum, vel, imprudenti consilio, pro medicamento interno exhibitum, funestissima illa mala ubique excitaverit.

Quae cum ita sint, nulla plane dubitatio relinquitur, quin usus plumbi internus dolores colicos, alvi obstructionem, spasmos, extremorum dolores, paralysin, corpori humano inducat, et id quidem, per vires suas adstringentes, praecipue vero sedantes, eximias. Adstringentia enim, quo minus tanta fluidorum copia in intestinorum cavum effundi queat, impediunt; sedantia vero, fibrae vitalis sensum et motum imminuendo, motus peristaltici languorem inducunt; mox vero, vires naturae medicatrices, excitando, indirecto stimulantia evadunt; et sic, pro rata ratione, vel virium suarum, vel hominis, in quem agunt, irritabilitatis, vel motus convulsivos, vel contractiones spasmodicas, excitant. Plumbum vero ab aliis medicamentis sedantibus, quorum actio minus diuturna esse animadvertitur, eo nomine differt, quod, praecipue per frequentem applicationem, vires permanentes exerceat, quae, nervis ipsis nocivae, iis quasi impressae manent. Nec difficile intellectu est, quomodo, per nervorum inter se sympathiam et nexum, hae affectiones cum nervis aliarum quoque partium possint communicari, et sic extremorum debilitates, tremores, dolores, paralyses, progigni; praecipue, cum tantum, in genere, et peculiarem intestina inter et extrema nexum et sympathiam intercedere videamus. Nec huic explicationi obstat, quod assumptae particulae plumbae primo cum torminibus diarrhoeam interdum excitaverint: Non mirum enim est, minorem hujus veneni copiam vires naturae medicatrices inter initium, motus, ad potentias nocentes expellendas, accurate pares excitare permisisse; quae tamen vires, viribus veneni, toties repetitis, succumbere tandem coactae fuerint. Negari quidem de plumbo non potest, quod similiter de omnibus, quae in nervos agunt, medicamentis verum est, quod multi satis magnam illius copiam impune ferant, et quidam ab eadem dosi, quae alios misere excruciare observatur, vix afficiantur. Hae tamen exceptiones, vel ex vario irritabilitatis gradu, vel peculiari idiosyncrasia, explicandae, regulae generalis vim

sim minime infringunt. Omnes insuper auctores, qui internum plumbi usum variis in morbis summis extulerunt laudibus, in eo consentiunt, praeparata illius, ob vires refrigerantes, imprimis esse commendanda; et sic, quae nos hic comprobare conati sumus, eadem, aliis verbis, confirmarunt. Et accurata observatione Cl. White (*b*) nuperrime invenit, actionem cordis, pulsusque frequentiam, per praeparata saturnina evidenter imminui.

In variorum venenorum naturam et vires inquirens, Cl. Sproegel (*c*) cani dedit sacch. Sat. ℥ß et alio dein ℥i; secutus est vomitus, vehementibus cum conatibus, et totius corporis motibus convulsivis, et tremoribus; post paucas tamen horas, canis bene se habuit. Varii quoque auctores, qui de colica saturnina scripserunt, aegrotantes plurimos in principio morbi nausea, et irritis vomendi conatibus, vel ipso vomitu bilioso, laborasse memorant. Vomitum illum ex viribus plumbi sedantibus explicare nulli dubitamus; confirmant enim, quos varia emetica in corpus humanum edunt, effectus. Quae nimirum vitale ipsum principium immediate aggrediuntur, ea provida natura, omnium virium suarum contentione, e corpore ejicere conatur. Nec multum tamen interest, si ex viribus sach. Sat. adstringentibus hunc vomitum derivari malis; cum adstringentia, e. gr. alumen, majori dosi exhibita, nimis forte corrugando ventriculi fibras, haud raro vomitum excitaverint.

Solutio sach. Sat. sanguini recenter e vena misso admixta, illum coagulari prohibet, perque longum tempus fluidum conservat. Cum vero multi medici eam tueantur opinionem, quod omnia, quae sanguinis concretionem impediunt, vim quoque possideant fluida jam coagulata resolvendi, et Cl. Goulard (*d*) tantopere viribus resolventibus extracti sui saturnini confiderit; operae pretium duxi, an revera haec res ita se haberet, experimentis examinare. Frustula igitur coaguli sanguinis recentis in solutionem sach. Sat. saturatam, et in aliam dilutiorem immersi, ibique tamdiu retinui, donec quidam foetor putredinis incipientis testimonia dabat; ne minimum tamen dissolutionis signum inveni. Nullam exinde, sanguinem concretum resolvendi, vim sacch. Sat. inesse, conclusi. Et raro quoque in tumoribus, praecipue recentioribus, fluida effusa revera coagulata

(*b*) Medical Commentaries, vol. iii. part 1.

(*c*) D. Sproegel experimenta circa varia venena. Dissert. inaugur. Gottingae 1757.

(*d*) Goulard traité sur les effets des preparations de plomb.

coagulata reperiuntur. Si igitur variis rebus externe applicatis, per mutatam solidorum actionem, fluida effusa reabsorpta fuerint, quam, quaeso, medicamentis nostris virtutem resolventem tribuere possumus?

In canis venam jugularem Cl. Sproegel injecit sacch. Sat. ʒii, et in alius venam ʒi in aqua calida solutas. Vix veneno immisso, animalia haec mortua conciderunt; nec ullum amplius vitae signum dederunt. Bis postea repetivit experimentum, et in cane tandem juniore parvulo a sacch. Sat. ℈ss eundem effectum vidit. In aliorum simul canum venas jugulares spiritum vini, et satis magnam laud. liq. copiam, injecit: Animalia quidem valde inde perturbata; post aliquod tamen tempus, penitus restituta fuerunt. Experimenti hujus, quod ordinis gratia hic reposuimus, violentus et subitaneus eventus, ex actione sacch. Sat. in nervos sedante, certo certius debet explicari; quippe qui aliarum injectionum effectum longe vincat. Et subita mors, et summam nostri medicamenti vim, et maximam tunicae vasorum internae sensilitatem, aeque demonstrat.

De virtutibus sacch. Sat. antisepticis, fusius hic disserere opus non est, quae cum omnibus salibus metallicis communes sint, sacch. Sat. quoque inesse, nemo dubitabit; easque haud exiguas esse, ipsi experimentis comperimus.

De vaporibus denique plumbi dicendum est, quorum vix alia vis, quam sedans, potest observari, qua, vel influxum nerveum penitus tollendo, paralysin, vel eundem multum imminuendo, motus inordinatos spasmodicos inducunt. Atonia enim, ut optime effatus est Cl. Hoffman, gignit spasmum. Subtiliores plumbi particulas facile volatiles fieri, jam ex odore patet, qui, plumbo leviter tantum calefacto, nares nostras ferit. Horum vero vaporum subtilium, qui vel per inspirationem hauriuntur, vel a vasis absorbentibus recipiuntur, vel in nervos superficiei immediate agunt, vim, exempla operariorum, qui in plumbo fundendo vel calcinando occupantur, tum etiam figulorum satis superque evincunt. In eos enim, praecipue asthma, tremores, extremorum convulsiones, et colica tandem Saturnina, et paralysis misere saeviunt; mala, a solis plumbi vaporibus, me judice, derivanda. Ne vero quis hos, in iis, effectus a plumbo, casu fortuito per os assumpto, derivet, hic cum Cl. Baker observare sufficiet, typographos saepius a typis, nimis calefactis, tractatis, digitorum debilitate, et contractionibus, affectos fuisse. Duo insuper, quae huc faciunt, exempla memorat Cl. Perci-

val

val (*e*). Vir quidam, qui pedes laminae plumbeae, ante focum repositae, imponere solebat, levi crurum inde affectus est paralysi; canis vero illius, qui in eandem decumbere solebat, omnem penitus extremorum usum perdidit. Puer, antea sanissimus, quem laminas plumbeas, recenter fusas et adhuc calidas, pedibus nudis percurrere delectabat, doloribus inde colicis, violentis extremorum convulsionibus, et unius lateris paralysi, corripiebatur. Hi certo effectus plumbi effluviis debent adscribi; nec ulla menstrui cujuslibet praevia in plumbum actio potest excogitari.

Quum igitur, ex accurata observatione, noxii hi, quos nunc memoravimus effectus plumbi, per os assumpti, vel vaporum illius, satis comperta habeantur; mirandum certe est, omnium auctorum et medicinam practicam exercentium consensu, praeparatorum e plumbo salinorum usum externum, ab omnibus his incommodis, immunem inveniri. Decantatum enim Cl. Boerhaave (*f*) testimonium, ubi, externam quoque aceti lithargyrii applicationem corpori nocere enunciat, paucaque, quae ad hanc confirmandam sententiam attulit, exempla Cl. Percival, generalis hujus propositionis vim minime tollunt. Calces plumbi, in minutissimum pulverem redactas, et sic per se applicatas, corpori nocere posse, non negarem; potius assentirem. Cum porro, ut rarius tamen evenire solet, acrimoniam quandam, ad cutem determinatam, per applicationes Saturninas, in massam circumeuntem repuleris, multas inde turbas excitari, que ab effectibus tamen plumbi primariis toto coelo differunt, variorum quoque morborum seminia inde nasci posse, neque mirandum non est. Et ipse quoque affectiones cutaneae diuturneae, mere topicae, quaecunque demum ratione subito curatae, ob partium consensum, consuetum suum stimulum ad intestina referre solent; et sic varia primarum viarum excitare mala, quae, prudenti tamen medicantis consilio, feliciter possunt averti; nec cum imminentis colicae Saturninae symptomatibus debent confundi. Quae tandem idiosyncrasiae in quibusdam corporibus vis sit, hoc loco, ut fusius explicetur, haud opus est. Exceptiones igitur, quae remanent, paucissimae, ex causis modo allatis non explicandae, ad hanc referendas esse contendimus.

His itaque dubiis remotis, ad propositionem nostram revertimur, tutum sacchari Saturni usum externum, quanquamvis sit noxius internus, defendere minime dubitantes.

Ante-

(*e*) Dr Percival's observations on the poison of lead.

(*f*) Boerhaave Elementa Chemiae, Vol. II. Proc. 172.

Antequam tamen ulterius hoc argumentum proſequamur, a propoſito noſtro haud alienum eſſe duximus, in cauſas ſingularis hujus phaenomeni paulo accuratius inquirere, quod primo intuitu contradictionem comprehendere videtur. Quae igitur illa ſint, quae efficiunt, ut illud plumbi venenum maximam ſuam vim, nervis inimicam exercere valeat, primo indagabimus; quae vero illius vim ſic compeſcunt, ut tuto poſſit externo corpori applicari, poſtea videbimus.

Ut plumbum in corpus humanum activum evadat, primo requiritur, ut principium inflammabile, ſive phlogiſton, ab illo ſeparetur, et ſic terra illius metallica, ſive calx, remaneat. Id plumbum cum caeteris metallis commune habere videtur. Haec vero dum diſputamus, illam tantum intelligimus principii inflammabilis partem, quae formam iis dat regulinam. Pars enim hujus principii elementaris iis inſuper ineſſe videtur, qua, per maximam ignis vim, expulſa, et naturam illorum intimam mutabis, omnemque agendi virtutem tolles. De antimonio ſaltem haec vera ſunt, cujus calcem valdopere emeticam, quo magis calcinaveris, eo inertior evadet. Hanc tamen calcem ſic exuſtam et deſtructam invenies, ut addito ignis pabulo, per fuſionem vix ac ne vix quidem in regulum metallicum reduci poſſit. Per ſolutionem in acido, plumbum magnas acquirere vires, inter omnes convenit; ſic ut multi, illud, non niſi per acidum quoddam ſolutum, in corpus humanum agere poſſe exiſtiment. Ex indubiis vero experimentis chemicis patet, in ſolutione metallorum per acida phlogiſton ſeparari, avolare, et ſic vinculum quaſi ſolvi, quod particulas metalli conſtituentes invicem junxerat. Calor nimirum, qui, dum fit ſolutio, naſcitur, principii inflammabilis motum indicat, illudque revera avolaſſe, vapores inflammabiles, ſaepius ſurgentes, demonſtrant; demonſtrat quoque calx inde praecipitata, omnis ferme principii inflammabilis expers. Ex his idcirco jam ſuſpicio naſcitur, ſolutionem metallorum per acida, pro parte ſaltem activam ſuam vim a phlogiſto inde ſeparato acquirere. Haec tamen opinio ulterius confirmatur, ſi in mentem revocemus, calces plumbi, ſic ut aliorum metallorum, quocunque demum modo in hunc ſtatum redactae fuerint, ſimili agendi vi gaudere, ſi modo ea ratione applicatae fuerint, ut vim ſuam rite poſſint exercere. Exempla quaedam, quorum antea mentionem fecimus, nobis pro teſtimoniis ſunto; et, ni ego fallor, paulo accuratior obſervatio plura in poſterum ſuppeditabit. Noxios quo-

que

que effectus, qui ex lamina plumbea, fonticulo imposita, observati fuerunt, ad plumbi calcinationem, et particularum illius aperto vulneri applicationem, vel earundem absorptionem, referendos esse crederem. In exemplis saltem modo memoratis, ne suspicio quidem est, solutionis praegressae per menstruum acidum. In plerisque nulla nisi divisio mechanica adhibita fuerat, cujus, quanta vis sit, mox dicetur. Tritura quoque, longius continuata, quae quorundam metallorum, praecipue mercurii, vim acuit, in speciem calcis ea redigit; in qua, si calor tantus excitari nequit, ut omne principium inflammabile avolet, sic tamen separatur ab iis, ut nisi per fusionem intime cum iis reuniri non possit, iisque forma metallica restitui. Nec sic semper, nisi paulum materiae cujusdam, quae phlogiston continet, addamus, pristinum pondus recuperabimus. Sic quandam saltem partem in calcem redactam fuisse patet. Ut enim mercurii iterum exemplo uti liceat, cujus forma quidem fluida agitationi mechanicae maxime favet, paucae hae particulae, quae per triturationem penitus in calcem redactae sunt, in pilulis mercurialibus cum melle paratis, vel in solutione Plenckiana, vel in frictione, ope unguenti mercurialis, in corpus insinuantur, sufficient ad illum effectum mercurii specificum excitandum, qui per minutissimam copiam calcis mercurialis potest excitari, ut ex effectibus sublimati corrosivi omnibus satis innotescit. Qui vero mercurium tempori triturationis acidum catholicum ex aëre attrahere, et sic ope hujus menstrui pro parte dissolvi contendunt, hypothesi saltem indulgent, cujus nulla possunt certa testimonia adduci, in contrarium vero nonnulla haud parvi momenti. Mercurius enim phiala vitrea inclusus, diuque sic agitatus, in calcem tandem acerrimam abit, in cujus calcinatione acidum illud catholicum adjuvare certe nequit: Nec ex motu peculiari materiae electricae menstruum solvens derivare potest, cum vitrum non sit materiae electricae conductor. Quae hic de metallis in genere, et de mercurio speciatim, disputavimus, ad plumbum quoque applicari posse, non est quod dubitemus. Quos a vaporibus plumbi observamus effectus, ex hac quoque calcinatione pro parte explicandos esse opinamur. Phlogiston non arcto valde cum terra plumbi metallica vinculo connectitur, et facile a superficie illius, aëri exposita, adjuvante praeprimis modico tantum caloris gradu, avolat, calcemque albam ibi relinquit. Ut pleraeque vero materiae volatiles consueverunt, sic phlogiston quoque quandam, et subtilissimam quidem, portionem hu-

jus terrae, alias fixae, secum in altum rapit, et inde peculiarem illum odorem, quem in vaporibus plumbi percipimus, viresque corpori animali noxias, acquirit. Calx haec plumbi subtilissima, hac ratione corpori humano applicata, subitaneos violentissimosque effectus produceret existimo, nisi tam magna principii inflammabilis copia tecta et involuta esset, quod tantum ad vires metallorum enervandas valet. Cum enim venena metallica, ejusmodi substantiis obducta, quae multum phlogiston continent, multo mitiora evadere videamus; nonne patet conclusio, nos, iisdem penitus detractis, posse illorum vires acuere? Haec de plumbo quoque vera esse, tutus unguenti Saturnini, et emplastrorum a cerussa, usus evincit: evincit quoque, qua praedita sunt olea, virtus, tristia illa mala leniendi, quae plumbi venenum intestinis inferre solet. Ex his igitur omnibus, ut plumbum activas vires exerceat, principii inflammabilis jacturam requiri concludimus.

Requiritur porro, ut particularum calcis Saturninae fiat minutissima divisio. Solutio plumbi per acidum, praeter principii inflammabilis abstractionem, et huic operationi omnium commodissime inservit. Minutam hanc in solutione fieri divisionem nemo negat; multi tamen metalla insigniter inde mutari contendunt. Per solutionem hanc chemicam, novas metalla induere vires, pristinas exuere, et in naturam quasi neutram, a pristina penitus diversam, perverti, et natum inde corpus neutrum solummodo in corpus humanum agere posse existimant. Nos vero gravissimis ex causis in aliam abire opinionem inducimur. Acida nimirum solventia, praeter ea, quae diximus, naturam metallorum intimam minime mutare persuasi sumus: Menstrua tamen haec chemica, in eo potissimum a mechanicis differre concedimus, quod longe subtiliorem, et in minutissimas quasi moleculas, divisionem efficere possint, quas nulla unquam attingere posset vis mechanica. Sales ipsi acerrimi, quando semel in massam solidam concreverunt, quanquam in subtilissimum pulverem redacti, vix in animale corpus agunt, nisi antea per menstruum aquosum particularum ulterior fiat separatio. Hic tamen salem cum menstruo suo aquoso sic coivisse, ut progenies neutra inde progniata sit, nemo affirmabit. Si in spiritu vero vini salem dissolveris, mutatis ex mixtura quantumvis qualitatibus sensibus obviis, naturam tamen illius mutatam fuisse haud cogitabis. Eadem vero de plumbo, caeterisque metallis similiter vera esse, vix dubium videri potest. Nam quocunque demum acido metallum dissolvas, illud semper

tamen

tamen vires ſuas ſpecificas retinebit, ut in plumbo, e. g. et mercurio videre eſt: Et eo majores exercebit vires, quo magis menſtruum, quo uſus fueris, aptum inveniatur ad minutiſſimam diviſionem perficiendam; minores, e contrario, ſi contra feceris. Sic acidum quidem vitrioli in plumbum agit, phlogiſton ſeparare valet, diviſioni vero impar invenitur; maſſam igitur inertem inſolubilem relinquit. In ſublimato vero corroſivo, cum aptiſſimo menſtruo maxima agendi vis conjungitur. Sed qualitates tamen metallorum ſenſibus obviae, per has ſolutiones ſalinas vario modo mutantur! Concedo; acida nimium cum metallis ſolutis intime miſcentur, et per mixturam qualitates ſuas proprias cum iis communicant, nihilque praeterea. Sic metalla ab acido nitri vim illam acquirunt igneam, ab acido ſalis ſummam acrimoniam, ab acido aceti mitiores dotes, et nullis mutatis propriis virtutibus, in genere, pro natura acidi ſolventis, vel acriora vel mitiora evadunt, et ſic ſaepe cum ſpecifica ſua actione, magnam vim ſtimulantem acquirunt. De vaporum plumbi ſubtiliſſima diviſione nemo dubitat; et de calcibus plumbi, antea demonſtravimus, eas per comminutionem mechanicam, haud adjuvante ſolutione ſalina, activas fieri. Sequitur ergo, praeter calcinationem molecularum plumbi, minutiſſimam earum quoque ſeparationem requiri, eandemque per acida quidem omnium aptiſſime, aliis tamen quoque modis quodammodo poſſe perpetrari.

Majorem quoque vel minorem plumbum vim exercet, pro partis ſenſilitate, cui applicatur. Minorem enim vim exſerit in cutem corporis externam, quae minori, quam interna ſenſilitate gaudet; majorem vero, ut antea demonſtravimus, in internas inteſtinorum tunicas. In iis tamen, qui per longum tempus continuis plumbi effluviis exponuntur, ut operarii in fodinis Saturninis, haec ipſa inteſtinorum ſenſilitas gradatim imminuitur, ut nec ab ipſis ſtimulis tam facile afficiantur. Si enim per purgantia iis alvum movere volueris, duplicem, immo triplicem, medicamenti cathartici doſin oportet, ut exhibeas. Per multa vero experimenta patuit, per omnem materiam extraneam in vaſa ſanguifera introductam, et ſic illorum tunicis internis applicatam, quae et maxima ipſae donatae ſunt ſenſilitate, et nunquam a prima ſua origine ab ulla alia re, quam fluido in ſtatu naturali blandiſſimo, ſanguine nimirum alludi conſueverunt, violentiſſime totum corpus affici. Omnium ergo maxime momentaneum et ſubito lethalem effectum pro-

produxisse saccharum Saturni, confirmant experimenta quae, a Cl. Sproegel instituta, antea narravimus.

Plumbo admixtas particulas salinas, praeter calcinationem et divisionem, nihil ad istius metalli vires adaugendas conferre, antea demonstravimus. Sed ulterius quam maxime mihi probabile videtur, acida admixta, particulas plumbi tegendo et obvolvendo, vires illarum specificas potius imminuere: Maximam idcirco vim, plumbum, rite prius in calcem reductam, minutissimeque divisum, in corpus animale exercitaturum esse, si sic per se purum illi possit applicari. Si vero, plumbum, cum acido conjunctum, minores producere effectus, majores sine eo comprobaverimus, confirmata stabit nostra opinio. Nec desunt, quae quam maxime verisimillimam hanc rem efficiunt. Plumbum per os assumptum, vel per vapores in corpus introductum, maximas exserere vires, modo demonstravimus: Vapores ab acido solvente immunes esse, evincere conati sumus; praeparata vero salina, vel hoc forma in ventriculum ingesta, vel ab acido, saepius ibidem habitante, in formam salinam commutata, in ipsum ventriculum haud violenter agunt; longe vero violentius in intestina, quando, quin acidum solvens jam ab iis abstractum fuerit, vix possumus dubitare. In statu enim sano, per bilem, reliquosque digestionis humores, omne acidum sic destruitur vel enervatur, ut in tractu intestinorum vix illius signa inveniantur. Nihil vero impedit, quin idem de acido, plumbo adhaerente, affirmemus, illiusque magnam in intestina vim ex hoc quoque fonte derivemus. Nam effectus plumbi in ipsum ventriculum iis solummodo analogi sunt, quos ab sacch. Sat. externo corpori applicato observamus. Violentus equidem vomitus, et, ventriculi dolor, cujus Cl. Warren (g) mentionem fecit, non tam ab aliis observatus est auctoribus, et, an omnis ille morbus, quem sub nomine colicae Pictonum descripsit, ad colicam Saturninam veram referendus sit, adhuc dubito. His igitur si addamus effectus, quos supra de ipsis plumbi calcibus commemoravimus, subtilissimam plumbi calcem, ab omni materia aliena purissimam, omnium maxime corpus humanum afficere, non possumus quin concludamus.

Cum antea vero viderimus, quam subito lethalis fuerit injectio sacch. Sat. in venas animalium, quaedam saltem oritur suspicio, plumbi venenum magis nociturum esse, si in vasa possit absorberi. Id in intestinis quodammodo locum habere videtur, et in corporis superficie, cui vapores, vel

(g) London medical transactions, Vol. II.

vel ſubtiles plumbi calces applicantur, in quibus nulla vis adſtringens detegi poteſt, quae illarum impedire poſſit abſorptionem.—Quo plura vero ex his omnibus concurrant, vel quo majori gradu ſingula ex dictis obtineant, eo majorem, caeteris paribus, plumbi actionem futuram eſſe, manifeſtum eſt. Quae tamen ultima illius ſit actio, quae illius vires, vel chemicae vel mechanicae maxime hic valeant, et qui tandem inter illas, limites poni debeant, nos penitus ignorare confitemur.

Fuſius hucuſque demonſtratis iis, quae plumbi vires vel augent, vel imminuunt, vix neceſſe erit, ut, quae uſum externum praeparatorum plumbi ſalinorum tutum reddunt, multis hic exponamus. Omne argumentum ad tria praecipue, quae ſequuntur, capita poteſt referri. Externa corporis ſuperficies non tanta praedita eſt ſenſilitate et irritabilitate, ac interna; nec igitur tantopere ab iis, quae immediate nervos afficiunt, poteſt laedi. Minutiſſimae porro plumbi particulae haud purae corpori applicantur; teguntur nimirum ab acido, eoque mitiſſimo, quod non parum ad venenum illud nervis inimicum involvendum et mitigandum confert, vel oleoſa eidem uſui inſerviunt. Si abſorptioni tandem quaedam vis concedenda ſit, ſatis patet, vim, quam plumbi praeparata ab acido ſibi conjuncto derivant, adſtringentem, contractis et occluſis, partium ſpiraculis cutaneis, omne timendum exinde periculum eſſe averſurum.

Hactenus de variis plumbi effectibus in corpus humanum locuti; nunc ad ejuſdem uſum medicum noſmet convertimus; primo, de uſu illius externo dicturi; paucis dein ſubjungentes, quid de uſu hujus metalli interno ſentiamus. Cum vero plumbo ipſi metallo nullas, niſi mechanicas, antea conceſſerimus vires, nec alium quoque ab eo uſum medicum exſpectabimus. Paucis igitur hic monere ſufficit, laminas plumbi ad comprimenda ulcera fungoſa, opercula plumbea in papillis mammarum excoriatis, candelulaſque plumbeas, in variis urethrae morbis, et haud ſine fructu quidem, fuiſſe adhibitas. Sic multi quoque ad curandum inteſtinorum volvulum globulos plumbeos exhibuerunt; quae mihi tamen nec ſatis certa, nec tuta medicina videtur. Calces plumbi, ea ſaltem ratione, qua in emplaſtris, multa pinguedine tectae, vulgo adhibentur, praeter aptam formam vix aliquid habere, quare ad uſum medicum commendari poſſint, contendimus. Vapores denique plumbi ſubtiles, ob noxias, quibus imbuti ſunt, vires nemo unquam commendaverit. Maximas vero a plumbi prae-

praeparatis salinis virtutes medicas summo jure exspectamus, eaque, per acetum confecta, in inflammationibus, praeprimis topicis, vel phlegmonis, summum nuncupare medicamentorum nequaquam dubitamus. Quae tamen, ut melius pateant, ipsique ut omnium ferme auctorum consensum ratiocinio quoque fulcire possimus, quid sit inflammatio topica, et quae tandem ex illius natura indicationes curatoriae derivandae sint, imprimis indagare decrevimus.

In omni inflammatione topica, jam actu vigente, ex quacunque demum causa nata, veram obstructionem adesse, inter auctores ferme convenit. Alia tamen praeterea occurrunt multa, nequaquam immediate ab obstructione pendentia. Nec nimis imprudenter me dixisse existimo, si duplicem, immo contrariam ferme, diversis in vasis, conditionem simul locum habere statuerim. Nisi omnia enim me fallunt, in vasis immediate affectis a nimia extensione, debilitatem, immo atoniam, si sic loqui fas sit, ad fibram potius simplicem referendam; in vasis vero vicinis circumjacentibus, fibrae nerveae vitio, actionem, et tonum multum adauctum, constrictionesque spasmodicas, reperies. Sanguinis reliquorumque fluidorum in partem affectam accumulatio, vasorum exinde distensio, partimque effusiones, quatenus eae a vitiata absorptione pendent, prioris hujus status testimonia dant; nam pristinis si haec vasa viribus semet contrahendi gauderent, omnia aeque fluida recepta propellerent, sicque circulationis conservarent aequilibrium: Partis vero dolor, calor, rubedo, interdumque pulsatio, posteriorem reliquorum vasorum statum indigitant. Inflammationes tamen hae topicae quodammodo inter se differunt; et ad praxin multum attinet, ut qua ratione, quibusve ex causis natae sint, rite distinguamus. Id vero tribus potissimum modis fieri, ipsasque exinde in tres species commode dividi posse, existimamus.

Primo loco ponimus violentiam externam. Per vulnus, contusionem, combustionem, luxationem, &c. inflammationem fieri, nemo ignorat. Hic vero immediate multa vasa, vel penitus destruuntur, vel vi saltem mechanica multum debilitantur. Sic aliter fieri non potest, quin nervi quoque laedantur, irritentur, majorque energiae nerveae in partem affectam fiat determinatio. Oportet igitur, ut doloris percipiatur sensus, et vasa, quorum structura mechanica integra manserit, majori vi agant, immo spasmo afficiantur. Cum vasa vero antea debilitata nec huic impulsui resistere, nec fluida recepta eadem vi ulterius propellere possint, satis patet, unde in iisdem major fluido-

rum

rum congestio, obstructio, nimia extensio, vel effusiones, tumor exinde, universalis tensio, dolorisque incrementum.

Alteram inflammationis causam, violentiam internam dicimus, sive irregularitatem in aequilibrio circulationis, ubi subito major fluidorum circumeuntium copia et impetus in partem aliquam determinantur. Haec vero iterum a causis, vel internis vel externis, originem ducere potest. Quae causae hae sint internae, saepissime ignoramus; una tamen ex externis satis manifesta est, stimulos puto et irritationes, quibus partialis quoque frigoris applicatio annumeranda est. In inflammatione, hac ratione nata, quaedam saepius adaucta vasorum actio propriam affectionem topicam antecedit; quae tamen, cum impetu fluidorum subito adaucto, diu subsistere nequit, quin multis vasis, praecipue extremis, vim inferat, eaque distendendo debilitet. Sic, vasorum data obstructione, nervorumque irritatione, caetera suo ordine mox procedunt, saepeque totum systema in consensum rapiunt.

Inflammatio denique topica oriri potest, ex vasorum, quodam in loco, habituali laxitate ac debilitate, quae multis ex causis variis in locis potest progigni. Sedantes ac debilitantes nimii frigoris vires, et pristinae inflammationis effectus, hic enumerare sufficit. Hic tamen, ut inflammatio fiat, requiritur, ut, ab alia quacunque demum causa, febrilis vasorum adaucta actio universalis excitata fuerit, sive pyrexia cum diathesi phlogistica. Sic intensior fluidorum impetus majori vi in ea vasa irruet, quae resistere nequeunt. Facile igitur in iis nascetur obstructio, adjuncta diathesi phlogistica, constrictioneque totius superficiei spasmodica, ea, quae antea descripsimus, phaenomena mox excitatura.

Ex modo memoratis, posterior species, saepeque secunda, hic ad nos non pertinent; quippe quae applicationibus externis non obtemperent, nec saepius illarum ope rite possent removeri. In reliquis vero curandis, hae applicationes externae multum valent. Varia tamen varii medici hic in usum vocarunt auxilia; quae omnia tamen vel ad emollientia, vel adstringentia, possunt referri. Inflammationis jam proposita pathologia, indicationes curatorias duas evidenter indigitat: Ut vasis, nimirum, distentis ac debilitatis vis semet contrahendi roburque reddatur; ut vasorum simul vicinorum adaucta actio et spasmus, ab energiae nerveae incremento oriunda, imminuatur. Absoluta prima indicatione, obstructionem quoque ejusque

sequelas

fequelas tolles; fecunda vero, dolori fimul reliquifque incommodis medicabis. Omnis vero, quae emollientibus vis ineft, ex ea, qua pollent, folida fimplicia relaxandi, virtute jure derivatur. Fovendo igitur et relaxando fedant, vaforum tamen debilitatorum vitium non corrigunt, fed potius augent; lente tantum, nec certo tamen eventu, inflammationem refolvunt, ad fuppurationem potius, immo putredinem, difponunt; habitualem femper in parte debilitatem ac laxitatem relinquunt. His, tantifque haec praxis premitur incommodis, ut certiorem et magis plerifque in cafibus expeditam, jamdudum multi medici commendaverint. His vero affentiri ipfius rei momentum nos jubet; qui tamen, in corporibus valde rigidis, inflammationeque jam in fuppurationem tendente, maximo cum fructu emollientia adhiberi poffe, concedere non recufamus.

Ratiocinio igitur et experientia ducibus, emollientibus adftringentia longe anteponi mereri contendimus, quae, fi fedantem fimul vim habeant, omne curationis punctum abfolvunt. Fibras vaforum diftentas, debilitatas, adftringunt, corroborant; inordinatam infimul energiam nerveam, vaforumque actionem et fpafmos, imminuunt; ingratam fymptomatum urgentium vim compefcunt. Quum vero memoratas has virtutes omnes praeparatis plumbi falinis ineffe, antea comprobaverimus, quo jure illa hic commendari poffint, faciliime patefcit. Illorum denique in phlegmone ufus externus, et tutus, et falutaris innumeris experientiae et auctorum, quorum nomina recenfere nimis longum foret, teftimoniis confirmatur.

Verum tamen vero, his generalioribus plumbi encomiis praemiffis, quae optima illud applicandi fit ratio, quibufve in cafibus prae reliquis commendari poffit, non abs re erit commemorare. Saccharum Saturni omnium optime adhiberi, antea diximus; cujus, fi pro partis fenfilitate ℈i ufque ad ʒi vel amplius in aquae purae lib. i. diffolveris, folutionem habebis ad propofitum noftrum fatis aptam. Hanc folutionem, linteamentis exceptam, partibus affectis faepius applicabis, nec multum intereffe videtur, an frigidam an calefactam applicaveris. Vel pulticula, ex hac folutione et mica panis confecta, pro re nata conveniet.

Ob urentem dolorem, maximumque caloris fenfum, in combuftis refrigerans haec applicatio externa fummae eft utilitatis, et quam cito omnia in melius vertantur, certe miraberis. Memorabile ejufmodi exemplum in triginta tribus aegrotis, ab explofione quadam pulveris pyrii mifere

com-

combustis et contusis, narrat Cl. Percival. Simili ratione laudari meretur solutio Saturnina dilutior, in oculi inflammatione, ipsaque immo ophthalmia. Tantae enim in oeconomia animali utilitatis, tantaque sensilitate, quod totum systema facillime in consensum rapere possit, praeditum organum est oculus, ut nimis cito illud a tristibus inflammationis sequelis defendere vix possis. Nostro vero remedio, caeteris tamen haud neglectis salutis praesidiis, id feliciter obtinebis. Cum hic vero morbus, semel natus, tantopere recurrere amet, illudque ab habituali vasorum oculi debilitate, a pristina inflammatione relicta, praeprimis pendere videatur, vis hujus solutionis adstringens, ad laxitatem hanc emendandam, morbique reditum praecavendum, haud parum inservit. In gonorrhoea porro, tumores testiculorum inflammatorii valde dolentes, vel a sola nervea irritatione propagata, vel a compressis ductibus excernentibus nati, nullis applicationibus externis melius obtemperant, quam Saturninis, quae, simul adhibitis idoneis medicamentis internis, multum quoque valent ad violentam in bubonibus venereis inflammationem coercendam. Sic tumores quoque haemorrhoidales inflammati, ob summa, quae creant incommoda, citissimam curationem requirunt: Nec iisdem, immo sanguinem jam fundentibus, medicamentum nostrum applicare dubitaremus. In principio enim hujus morbi, antequam in consuetudinem abierit, quidquid alii contra sentiant, tutum usum omnium eorum, quae morbidam hanc determinationem avertere et corrigere possint, defendere haud haesitamus.

Magis interea dubius videtur usus aquae Saturninae, in ea inflammationis specie, quae erysipelatis nomine venit. Quam noxia in illa observata fuerint emollentia, nemo ignorat: Summis vero laudibus Saturnina extollit Cl. Goulard, et cum multis aliis Cl. Aikin (*h*), pro parte saltem ei assentitur. Alii vero, inter quos eminet Cl. Cullen (*i*), eadem condemnant, iisque applicatis facilius gangraenam supervenire existimant. Sic, ab utraque parte, testimoniis in contrariam sententiam allatis, si a priori concludere liceret, in hoc morbo vix solutionem Saturninam commendaremus. Erysipelas enim videtur conamen esse naturae acrimoniam salinam e corpore eliminandi, quae in transitu suo poros cutaneos, vel jam effusa, vicinam cutem irritat, corrodit, et sic inflammationem cutaneam excitat: Nec, ut novissime constitit, ab omni contagio liber est hic mor-

(*h*) Aikin's observations on the external use of lead.
(*i*) Dr Cullen's lectures on the Materia Medica.

morbus. Prae reliquis igitur convenire potius videntur pulveres ficci, farina, &c. qui acrem humorem exhalantem absorbent, et sic, quo minus ulterius morbus proserpat, impediunt. Hac tamen de re judicium nostrum suspendere malumus, donec ulterior experientia certiora nos docuerit.

Quid de solutionis Saturninae usu in ulceribus apertis inveteratis sentiendum sit, aeque magnis ferme dubiis premitur. Ea quidem ulcera, quae ex morbo cachectico primario originem suam ducunt, penitus hujus loci non sunt, reliqua vero diuturna et jam habitualia facta, quandam quoque saepe cachexiam inducunt, inde praeter externa, interna quoque remedia requirunt. Inter externa vero remedia, de quibus hic loquimur, in his ulceribus, iis tantum exceptis, quae marginibus callosis cinguntur, emollientiaque requirunt, et ratiocinio, et auctorum testimoniis, propriaque experientia edocti, minime contemnenda esse Saturnina concludimus. In omnibus enim his ulceribus, praeter callositatem vel laxitatem, acris illa sanies praecipue curationem impedire videtur, quae continuo nervos vellicat, et ipsa in putredinem tam prona est. Solutio Saturnina saniem hanc acrem abstergit, putredinem corrigit, nervorumque sensilitatem imminuit, et sic ulceris consolidationem non parum promovet. In marginibus ulcerum valde inflammatis, facch. Sat. utilitas ex antea dictis jam patet; et in iisdem valde laxis vis illius adstringens sive tonica egregie convenit, praecipue si quidam illi stimulus addatur. Haec enim laxitas praecipuus acris illius saniei fons est, quae, quo minus laudabile pus formari possit, impedit. Ob vim tamen illam, quam medicamentum nostrum in nervos exercet, illius usus non per nimis longum tempus debet continuari.

Quaedam tamen sunt inflammationes topicae, in quibus facch. Sat. haud aeque debet laudari, sed evitari potius. Inflammatio cum febre synocha primaria has applicationes externas repudiat, quae, ut exemplis utar, in rheumatismo et arthritide nec multum valent, nec tuto plerumque adhibentur. Post febres acutas inflammatio saepe, critica dicta, nascitur, quae subito in abscessum tendit. Hos quidem abscessus signa potius morbi jam soluti, quam naturae molimina morbificam materiam concoctam eliminandi, habemus: Experientia tamen docuit, hos per blandam suppurationem omnium optime terminari. Omnia igitur quae suppurationem hic impedire possint, sic et Saturnina, potius sunt evitanda. Quaecunque enim dixerit Cl. Goulard, vix persuadere nobis possumus, Saturnina, nisi ea,

quo

quo antea posuimus sensu, suppurationem posse promovere. In cynanche quidem inflammatoria, sic ut in aphthis quoque ex morbi natura, gargarismata convenirent Saturnina; ab iis tamen abstinendum est, ob summum periculum ne illorum portio deglutiatur.

Ad inflammationis naturam proxime accedit haemorrhagia, et ea quidem praecipue species, quae activa dicitur. In iis igitur, iisdem tamen adhibitis cautelis, solutionem quoque Saturninam commendamus, quandocunque nimirum locis ipsis affectis commode potest applicari. Vis insuper facch. Sat. adstringens orificiorum sanguinem fundentium contractionem promovet. Sic in epistaxi hanc solutionem a Cl. Vogel (*k*) commendatam legimus. In haemorrhagiis vero passivis, quae, vulnere recenti excepto, vel a solidorum laxitate, vel fluidorum dissolutione, pendent, applicationes externae parum efficere valebunt; et, si iis uti velis, melius e simpliciter adstringentium classe eas desumes.

Praeter ea, quae antea de ulceribus in genere diximus, pauca adhuc de cancro addenda habemus. Atrocissimi hujus morbi, qui summorum remediorum usque adeo viribus illusit, curationem quidem cum Cl. Goulard a medicamento nostro minime exspectamus; non sine causa tamen magnum symptomatum lenimen. Cum omnium medicorum consensu, in cancri occulti regimine, tota res eo cardine vertatur, ut illius inflammatio avertatur, vel jam incepta supprimatur, solutio certe Saturnina maximo jure hunc in finem potest commendari. In cancro vero aperto, omnibus aliis applicationibus, Saturnina anteponi meretur. Saniem enim putridam quodammodo corrigit, inflammationem mitigat, refrigerat, saevosque, misere aegrotos excruciantes, dolores sedat, sicque omnem fert opem, quam desperata morbi natura admittit. A priori patet res, et quid ad auctoritatem attinet, ad Cl. Boerhaave et Heister testimonia sufficit, provocare. Quae de cancro hic disputavimus, quodammodo ad tumores quoque et ulcera scrophulosa, ni fallor, possunt applicari.

Aceto lithargyrii, et inde confecto unguento Saturnino, quanta vis insit ad morbos sive eruptiones cutaneas curandas, cutique nitorem reddendam, cum omnibus satis innotescat, non opus est ut multis hic commemorem. Caeterum ipsissimum praesens hoc remedium multis medicis timorem incussit, ne acrimoniam quandam in corpus retropellerent. Fusius hac de re agere, nec animus, nec hujus

 operis

(*k*) Vogel praelectiones de cognoscendis et curandis morbis.

operis limites permittunt. In genere, hic notasse sufficit, longe tamen, ac multi quidem crediderint, in his morbis acrimoniam in fluidis circumeuntibus esse pertimescendam. Praecipue illas hic intelligo eruptiones, quas, in Nosologia sua methodica, inter morbos locales recensuit Cl. Cullen. Sunt vero illae vitia solius cutis, ex obstructione, varii forte generis, in poris cutaneis pregnata. Tuto, igitur, me judice, ope sacch. Sat. possunt removeri. Ad crustas simul emolliendas, praecipue convenit unguentum Saturninum. Quae de agendi ratione plumbi in inflammatione et ulceribus antea diximus, ad minora haec ulcuscula, exceptis excipiendis, possunt applicari. Experientia tamen docuit, eruptionibus hisce nimis subito remotis, varias saepissime insequi et pulmonum et primarum viarum turbas, quae multis pro acrimoniae repulsae signis imposuerunt, quamquam facile alia ratione possint explicari. Stimulus enim in partibus exterioribus consuetus, subito sublatus, ob peculiarem, cutem externam inter et ventriculum, intestina, pulmonesque nexum, facillime ad has partes, ut accurata observatio docet, defertur. Eadem vero, experientia magistra, didicimus, stimulo artificiali subinde per purgantia intestinis applicato, omnium optime praecaveri et tolli haec incommoda.

Multas nihilo tamen minus eruptiones cutaneas, acrimoniam quandam sibi conjunctam habere, haud negavimus. Satis frequenter enim cachexia venerea, scorbutica, &c. eas progignit, vel eadem, ex salibus ammoniacalibus sanguinis nimis accumulatis et ad cutem determinatis, nascuntur. Varia tamen hacce acrimoniae genera, signis suis propriis notata, variam medelam requirunt, et internis praecipue remediis indigent. His rite administratis, externa vitia plerumque cum ipso morbo evanescunt. Morbo vero primario jam extincto, si eruptiones cutaneae habituales pertinaciter remanerent, haud neglectis cautelis antea traditis, summum in nostro medicamento positum erit salutis praesidium.

In quibusdam leucorrhoeae speciebus, injectiones solutionis sacch. Sat. in vaginam et uterum a nonnullis laudantur. Quando exulcerationes, ibidem sitae, huic morbo originem dant, usum hujus generis enematum non negarem; si vero vasorum laxitas in causa est, praeter medicamenta interna et universalia, injectiones potius simpliciter adstringentes commendarem.

Praeparata quidem e plumbo a Cl. Goulard, in tumoribus quoque scirrhosis, luxationibus, anchylosibus, &c. sum-

summopere laudantur: Quam parum vero in his efficere valeant, antea dicta, resque ipsa nos docebit. Nullam enim vim habent resolventem in fluida coagulata congesta, nec, ut ille credidit, admodum sunt penetrabilia. Caeterum, si ea iis inesset vis, qua corporis intima penetrare possent, ab externa quoque applicatione eadem certo certius exspectanda essent mala, quae plumbi vapores, et praeparata interna assumpta, produxisse novimus. Omnibus tamen hisce malis, si conjuncta sit inflammatio, vel eadem superveniat, praesentissimum a solutione Saturnina auxilium derivabis.

Ad internum tandem sacch. Sat. usum pervenimus. Quicunque vero ea, quae supra de plumbi effectibus in corpus humanum notavimus, in mentem revocare voluerit, nos plumbi usum internum in genere penitus condemnendum; et, in casibus peculiaribus ac desperatis, vix ac ne vix quidem esse concedendum, hic statuere, minime mirabitur. Tanta enim, et subtilis, totiesque ab innumeris auctoribus confirmata illius vis venenata est, effectusque primarii tantopere nervis inimici sunt, ut nunc fusius hanc rem explicare, testimoniisque ulterius confirmare, haud opus sit. Minutissimas insuper doses, vel clanculum, vel consilio interno corpori applicatas, neque tristia saepe movisse mala, vel lentum saltem evasisse venenum, commemorasse sufficiet. Non quidem ignoramus e plumbo praeparata, a multis haud parvi nominis medicis, in haemorrhagiis, diarrhoea, leucorrhoea, phthisi pulmonali, multisque aliis morbis, ob adstringentes et sedantes vires eximias, fuisse commendata: Nec eadem in his morbis insigniter interdum profuisse negabimus. Quare vero, quaeso, ad noxia, vel summe saltem periculosa remedia confugies, cum tot tantaque haud minus celebrata tibi sint artis praesidia, quae tuto majorique cum fiducia in usum vocare possis?

Auctorum insuper de tuto plumbi usu interno testimonia, examine instituto, omnibus numeris absoluta haud invenies. Effectus enim plumbi, in parva praecipue dosi exhibiti, non statim saepius apparent; post longum tamen tempus semet manifestaturi, vel iidem tanti non sunt, ut certis signis possint dijudicari. Systemati interim tamen nervoso nocent, vel morborum chronicorum semina fiunt. Lenta nimirum Italorum venena praecipuam suam vim plumbo debent. Si porro ob idiosyncrasiam, vel peculiare forte quoddam in exhibitione, aut praesenti corporis statu, quibusdam hominibus minime nocere plumbum videres, quae,

quae, quaeso, conclusionis universalis vis erit? Sed, quod maximum est, multi auctores, tinctura illa antiphthisica dicta feliciter usi, tutum exinde plumbi usum internum strenue propugnarunt; cum eadem tamen tinctura, quanquam pro parte ex sacch. Sat. conficiatur, si per quoddam tempus steterit, rarissime ullam plumbi particulam contineat. Acidum nimirum vitrioli, quod vitriolo Martis inest, plumbum attrahit, et cum eo praecipitatur. Sic in fundo vasis sedimentum album invenies, et in liquore plerumque nil fere aliud quam ferri solutionem habebis. Hanc enim ita sese habere, jam ex sapore percipies. In ipsa quoque illa tinctura, solutione hepatis sulphuris instillata, saepius nulla plumbi signa detegere potui.

In desperatis tamen quibusdam delirii febrilis phrenitidi, ac peripneumoniae casibus, mirando certe cum successu se sacch. Sat. ad gr. iv. exhibuisse narrat Cl. Hundertmark (l). Cum vires stimulantes, quas cum sedantibus conjungit opium, nos ab illius usu in phlegmasiis interdicant, maximam certe in iisdem spem a sacch. Sat. concipere liceret, si tuto illud in usum posset vocari. Sed ex antea dictis satis patet, quam periculosa sit haec medicina. Si vero in summo horum morborum acumine, caeteris omnibus jam exhaustis ac irritis artis praesidiis, in praesentissimo mortis periculo, dubium potius, quam plane nullum remedium adhibere liceat; rebus ita se habentibus, sacch. Sat. propinare haud dissuaderem. Salutaris tamen hic effectus pluribus, quantum novi, nondum confirmatus est exemplis. Cavendum igitur est, ne, nisi in desperatis admodum casibus, hujus medicamenti periculum faciamus. Et summa insuper opera navanda est, ut postea exhibitis purgantibus oleosis, quantum fieri possit, effectus noxios averiamus.

Sic ad finem perduxi ea, quae hujusmodi operis limites de plumbi virtutibus medicis proponere permittebant. In rerum quidem causis indagandis, interdum ingenio indulsi; in regulis tamen practicis tradendis, nihil opinioni credidi. Nihilo tamen minus, ab errore me haud alienum esse, multaque minus accurate dixisse, egomet ipse bene scio. Quae vero sic deliqui, benevole lector, ea auctoris juventuti, nec satis adulto judicio, ignoscas, peto.

Nihil igitur superest, quam ut iis, quibus in arte medendi usus sum praeceptoribus, eas, quas debeo ac habeo, grates, persolvam. Earum vero primitiae summo jure Cl. Rhades ac Meckel genio ac memoriae debentur, quos
nimis

(l) Dissertatio de sacchari Saturni usu interno salutari; Acta naturae curiosorum, vol. vii.

nimis cito dura fata amicorum orbisque literati votis eripuerunt. Ordine tunc Cl. Gleditsch Walter, Gaubium commemorare jubet mens grata, jubet animi integritas. Quae denique, eaque maxima, Cl. hujus Academiae Professoribus debeo, haud tacere possum. Inter eos tamen, prae reliquis, Cl. Cullen, quem ferè nepotes nostris temporibus invidebunt, grati animi officia mihi persolvenda sunt. Si tanta enim doctrinae beneficia, ac benevolentiae munera, quae in me peregrinum ultro contulerit, publico testimonio haud celebrarem, ingratus in patriam reverterer, sensusque animi proprii dissimularem. Quam tandem summam, toticsque repetitam Cl. Hope in me adhibuerit benevolentiam, ut maximis gratiarum actionibus confitear, eorum, quibus fruitus sum beneficiorum, mens haud immemor postulat. Illum semper diem felicissimum ducam, qui primus florentem hanc Academiam salutari mihi dedit, utpote in qua rarae humanitatis testimonia, artisque medicae summos fructus, toties expertus fuerim, quorum nunquam mihi ex animo excidet grata memoria.

DISPUTATIO PHYSIOLOGICA, INAUGURALIS,

Arterias omnes, et Venarum Partem, Irritabilitate praeditas esse:

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu,

Et Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto;

PRO GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

RICARDUS DENNISON, Anglo-Britannus.

Soc. Med. Soc. Hon.

Prid. Id. Junii, hora locoque solitis.

Sylvis deducti caveant, me judice, Fauni,
Ne, velut innati triviis, ac paene forenses,
Aut nimium teneris juvenentur versibus unquam,
Aut immunda crepent ignominiosaque dicta. Hor.

1775.

Viro eximio,

THOMAE YOUNG, M.D.

Obstetricii in Academia Edinensi Professori egregio;

Et

GULIELMO DONNE,

In urbe Norvico Chirurgo peritissimo;

RICARDUS DENNISON,

S.P.D.

Cum lauream medicinae in hac illustri academia petiturum moris sit, chartis, quae iis, jubente academiae lege, scribendae sunt, alicujus viri in arte sua, aut aliter, nobilis, nomen praefigere; ego quoque, consuetudini et usui recepto obsequens, vos, Egregii Viri, quibus meum primum in medicina laborem dicarem, potissimum elegi. Quod feci, non ut vestram existimationem laudando augerem, quippe quae omnibus quibus innotuistis sententia, et gravissimorum judicum testimoniis jamdudum confirmata sit, sed ut maximorum, quae in me contulistis, beneficiorum, animum memorem gratumque attestarer. Libens igitur oblata occasione utor, ut vestrum utrique, alteri, qui parenti meo, longum morbum perpesso, amicus et medicus, mihi praeceptor, et quasi pater deinde fuit: Alteri, cujus praeceptis, omnia quae de arte obstetricia novi, debeo, cujusque in me amicissimum animum, ex quo huc veni, nunquam non expertus sum, tantae in me voluntatis, animi sensus, quos semper intus habui, semel saltem exprimam.

Vivite, Viri Egregii, vobisque usui, vestris decori, arti salutiferae ornamento, et hominibus praesidio ac saluti esse, pergite.

DISPUTATIO PHYSIOLOGICA, INAUGURALIS,

Arterias omnes, et Venarum Partem, Irritabilitate praeditas esse:

Cordis et vasorum, unde unde sit, actio, est in corpore humano summi usus et magni momenti potestas; adeo ut, post sanguinis circuitum detectum, plerique eam omnium primam praecipuamque et actionum corporum nostrorum effectricem, habuerint. Eandem praecipuum quoque sanguinis toto corpore promovendi instrumentum esse, inter omnes fere convenit. Et, si mathematicorum eam metiendi rationes et experimenta feliciter cessissent (*a*), sic, quid ipsa ad sanguinem ubique peritandum valeret, comperto, an ad idem aliae quoque potestates, et quid quaeque, auxilium conferrent, aestimari clare potuisset. Verum, quia aliter res se habet, et nondum veras cordis vires, ac tantummodo relativas, quisquam deprehendit; ideo quaestio, quae hujus opusculi argumentum futura est, scilicet, an aliae potestates sanguinis circuitum adjuvent, et an rubrum sanguinem ferentia vasa, ac prae reliquis arteriae, id faciant, alia via investiganda est. Qui cordis actionem solum hujus rei instrumentum esse negant, ii, aut vasorum elaterem aut irritabilitatem conjungere cum corde operam, contendunt. Et, quia, si cor deficit, horum alterutrum suppetias ire haud dubium est, primum, ecquid elater possit, inquiram. Cumque eum nihil posse, paucis, ut spero, demonstravero; tum opusculi ratiunculam his capitibus sic exequi pergam; ut,

I. Cordis actionem, propter ei objecta multa remoramina, ad sanguinem, ea qua novimus celeritate, ubique corporis peritandum, non sufficere;

II. Arterias universas contractilitate musculari, seu irritabilitate, praeditas esse;

III. Eandem certis venarum portionibus non deesse;

IV. Vasorum irritabilitatem, cum in sanitate, tum sive auctam, sive imminutam, sive alioquin abnormem, in morbis, momenti multum habere, ostendam.

Vasorum Elaterem nihil valere.

Ad sanguinem promovendum, elasticitas nihil eo valere censenda est; quod nullum elasticum inanimatum longius

(*a*) Vide Borell. Keil. et Isaac. Newton, et confer inter se rationes et cum Halesii experimentis.

gius resistendi potestatem habet, quam quanta fuerit extendendi potestas. Ita funis quivis, unciae pondere ei appenso, in digiti lati longitudinem extentus sit, cum, ablato pondere, tantum uno digito breviorem fore, constat.

Eandem rem cujusvis ligni elastici, ut virgae, flexio, simplice experimento, confirmat: quo ut in rectum statum resilire virga, ita non in contrarium quoque recurvari, potest. Unde sequitur, vasorum distensionem, quam sanguis ea distendens dat, non hujus promovendi causam esse posse; propterea quod tantum motus a corde accepti in vasis distendendis amittitur, quantum inde pendens contractio reparat, novique impetus nihil additur (*b*). Hinc a corde derivata vis eadem ita in summam permanet, ut dividatur, parsque, corde agente, adhibeatur, pars, hoc quiescente, contineatur (*c*). Quumque igitur vasa humorifera nostra, ut et reliqua firma simplicia, alia aliis causis, omnia in vita distenta reperiuntur; eaque distensio, quam generico nomine tensionem dicas, tam fibrarum muscularium tono (*d*), licet hujus tota causa non sit, quam omnibus totius corporis actionibus, necessaria est; tamen, ad sanguinem suis vasis percitandum, per se neutiquam valet.

C A P. I.

Ad sanguinem toto vasorum orbe percitandum, cor, propter ei objecta remoramina, non sufficere.

Ad sanguinem universis vasis sine auxilio percitandum, cor non sufficere, complura hujus actionem tardantia, manifesto declarant. Ea sunt (*e*), arteriarum, quo longius a corde recedunt, eo majora cava; earundem passim inflexiones, item anguli, quos cum truncis, unde oriuntur, rami describunt; tum anastomoses; dein sanguinis viscíditas; postremo, partium arterias cingentium cum rigore pondus.

Quod ad arteriarum eo majorem, quo a corde longius recedunt, cavorum amplitudinem attinet; multi eam metiri conati sunt, ut Cole medicus Anglus, ut Keil, ut Senacus. Quarum mensurarum licet apud alios alia ratio sit, et exactam vix invenias, tamen id valet, ut omnium arteriarum cava, trunci magni cavo, longe majora, fatearis. Quod si majora sunt, sanguinis plus quoque capiant necesse est. Sanguinis autem copia quadratis diametrorum respondebit. In quem, vasa sic ampliora perfluentem, et copia

(*b*) Conf. sect. CLIX. initio.
(*c*) Monro, praelect. anatom.
(*d*) Conf. sect. CI. CII.
(*e*) Conf. CLXX.

copia pro partis mensura usque crescentem, cordis potestas manifeste, et pro ratione, minor erit. Atque hic, ut ait Hallerus, "erit eadem retardatio sanguinis, quae est in aneurysmate."

Neque earundem arteriarum, si sola vi elastica praeditae sint, inflexiones, toto corpore crebrae, quae fricationis, mox memorandae, vim necessario adaugent, et, ut partes vicinae magis resistant, efficiunt, non quoque de cordis actione adimunt; sic enim "semper aliqua pars vis, nempe potestatis, impellentis absumitur in impellenda parte plicae convexa et mutanda figura vasis flexi (*f*)." Quod, posita fibrarum muscularium actione, aliter se habet; per quam fit, ut auctior inflexione dilatatio auctiorem quoque contractionem concitet.

Eodem quoque ramorum cum truncis anguli pertinent; quorum eodem fere modo effectus explicandus est. Similiterque resistitur in tubis rigentibus eo magis humorum motui, quo majoribus angulis a truncis rami abscedunt: "Anguli," inquit Hallerus, "eo plus de velocitate trunci demunt, quo longius ab angulo nullo, nempe, a rectissimo ductu, recedunt."

Quin et, quoties inter se duae arteriae ramo intercurrente conjunguntur, quoniam aut hinc, aut illinc, interpositus ramus incipere, et sic modo huc, modo illuc, sanguinem dirigere potest; hoc quoque cordis actionem effectum in sanguine percitando, imminuet. Sic "contrarii sibi sanguinis torrentes partem sui motus in anastomosibus delent (*g*)."

Porro, cum sanguinis inter se particulae assidue circumfurantur, isque perquam viscidus sit, adeo ut, quoties quiescere permittitur, sponte concrescat; ea viscidias non potest de velocitate a corde accepta non aliquid adimere, et fricationem adhaesionis, alioquin inevitabilem, augere.

Quod ad hanc attinet: Ut omnia corpora quae inter sese moventur, inter se quoque, per particularum superficies, magis aut minus adhaerescunt; ita id duabus rationibus fit, nempe aut ea adhaesione, quae ante agitationem, mixturae aut solutionis initium fit; aut ea, qua inter se inimica corpora, et nunquam penitus coitura, summis tamen sui partibus contingentia, ut oleum aquae, adhaerescunt. Illa, adhaesionis attractio, haec fricatio, nominata, cum cura distinguendae sunt. Adhaesionis attractio quibusdam tantum corporibus obvenit, dum alia mutuo se contra repellunt. Adhaesionis fricatio

3 C 2

(*f*) Haller. prim. lin. CLXII.
(*g*) Haller loco citato.—Prim. lin.

fricatio potest aut corporibus, quibus asperae, aut quibus leves, superficies sint, incidere. Asperarum superficierum fricatio vasis nostris, quorum latera interiora perpolita, et humore ex ipsis dimanante lubricata, sunt, minime, et sola levium, convenit. Sanguinem vasis intimis haerere, et hoc ejus motum tardare, manifestum est, confirmatque, id quod in canalibus metallicis usu venit; quorum quo majora, prae humoris intus perfluentis copia, cava sunt, eo hujus motus magis tardatur. Quoniam autem, quo minora per se cava canalium fiunt, eo interior eorum superficies, prae humoris copia, major est, isque tardius profluit; ita in nostris vasis, quantum hinc sanguis, quamque magis, quo longius a corde recedit, tardetur, et quantum motus a corde accepti usque depereat, facile judicatu est. In extremis vero vasis, quorum adeo exigua et minuta cavula sunt, ut haec unamquamque sanguinis particulam contingere credantur, cordis potentiae jacturam magnam fit necesse est.

Quod ad partium arteriis circumdatarum cum rigore pondus attinet; Illustris philosophus et physiologus Hallerus, "pondus," inquit, "incumbentis atmosphaerae, musculorum et carnium arteriis incumbentium, vis ejus contractilis, resistunt equidem cordi, caeterum velocitatem sanguinis non minuunt; tantundem enim reddunt in cordis diastole, quantum systoles tempore de ejus viribus dempserunt." Adeoque, eandem hic rem agi, ac ubi cordis in arterias elasticas distendendas actio impenditur, existimat. Sed non ita est. Ut enim, sub unaquaque cordis systole, arteriae in diastole, id est, distentae, tum partium eas cingentium, iisque superincumbentium, pondus movent; ita hae partes minime tam elasticae sunt, ut resiliendo tantum sanguinis celeritati addant, quantum adprimendo dempserint. Quod igitur in partibus perfecte elasticis solis fieri potest, id fieri in iis quae neutiquam pure elasticae sunt, non est sperandum. Satis quidem aer elasticus est; sed partes reliquae, de quibus hic agitur, in eodem loco non sunt habendae. Ideoque hinc quoque sanguinis a corde accepti velocitati oritur obstaculum.

Ex his omnibus remorandi sanguinis causis satis constat, eum per arterias profluentem, quatenus a cordis actione hoc pendet, multum retardari. Quin et aliter e corde, aut haud procul ab eo, aliter in extremis arteriis, sanguinem meare, oculis, praesertim vitro adjutis, cerni etiam potest. Eodem pertinet experimentum chirurgicum; quo vulnerata arteria propius cor, difficilius, remotius ab eo, facilius, sanguinem effluentem sistere repertum est. Haec eadem

dem

dem sanguinis remoramina, postquam licet conclusioni suae nequaquam favorabilia, recipienda tamen videt Hallerus; (fatetur enim, (*h*) " calculum ponere non facile esse, satis magnam rationem esse facile intelligi; et in vivo animali in trunco sanguinem instar torrentis fluere; in minimis plerumque lentius moveri incipere, deinde coagulari,") in CLXIII. sic rem, in suam partem detortam, dijudicat. " Certum tamen est, in animalium viventium incisionibus, sanguineos globulos, qui singuli moventur, non tantum de sua velocitate amisisse, quantum calculi poscunt. Quare oportet, causas aliquas dari, quae destructricem motus potentiam minuant. Et quidem certum est, ramorum lumina in minimis non tantum ad truncum rationem habere; frictionem levitas summa minuit. Facilitas etiam, qua sanguis per venas refluit, motum ejus per arteriolas expedit, quae proxime cum venis communicant. A pondere sanguinis, a nervorum vi, a liqueis, nihil valde sperari potest, quorum illud et resistere possit, et adjuvare; hi nihil quidquam in vivis animalibus virium habeant. Vis derivationis quaecunque ea fuerit, et motus musculorum novam celeritatem generare potest." Verum crescere, prout longius a corde receditur, remoramina, et sic motui cordis pro ratione resisti, vel hoc apparet; quod omnium cordis actionem imminuentium causarum effectus in extremis vasculis primum apparent. Quin et ipse vir clarus Hallerus, " certum tamen esse, in animalium viventium incisionibus, sanguineos globulos, qui singuli moventur, non tantum de sua velocitate amisisse, quantum calculi poscunt," solito candore fatetur; et " oportere causas aliquas dari quae destructricem motus potentiam minuant (*i*)," idem addere cogitur. Quod videns, ut aliquam saltem causam inveniat, " ramorum lumina in minimis non tantum ad truncum rationem habere; frictionem laevitate summa minui, et facilitate, qua sanguis per venas refluit, motum ejus per arteriolas expediri, quae proxime cum venis communicant," adfirmat. Sed haec rem non explicant, et laborentem magnum virum manifestis difficultatibus premi facile videas. Nam, quod ad primum, quo utitur, argumentum attinet, nempe, " minimorum vasorum cava ad trunci communis cavum minorem, quam vulgo creditum est, rationem habere;" solus fere, et, quantum video, sine experimento, sive proprio, sive alieno, et sine testimonio, hoc asseruit. Et contra ejus sententiam stat rei verae

(*h*) Hall. prim. lin. CLXII. (*i*) Hall. prim. lin. CLXIII.

veræ ſpecies. Nonne enim, quo longius a corde arteriae recedunt, quo propius fines ſuos accedunt, numeroſiores uſque rami reperiuntur? Et, ut ante dictum eſt, nonne inde, cava omnium extremarum arteriolarum ſimul ſumpta, communis trunci cavo, ampliora eſſe, ſequitur? Quod, ſi extremas arterias cylindricas eſſe dicitur; tamen ſic quoque ramorum omnia cava, quam trunci unum, majora ſint neceſſe eſt. Cum autem "laevitate ſumma minui frictionem" dicat, duo frictionis genera, adhaeſionis et attractionis, eſſe oblitus, id dicit. Quarum illa adeo non levitate imminuitur, ut haec ipſa quam maxime augeatur. Ita duas ſuperficies, ut vitri aut marmoris, perpolitas, aqua ſaltem interpoſita, ut ſine alio opere inter ſe cohaereſcant efficies, et ob nullam aliam cauſam, quam quod omnia utriuſque ſuperficiei puncta ab omnibus mutuo contingantur; cum attractionis fricatio ab uno puncto pendeat, et in ſumma laevitate prohibeatur. Contra igitur hujus arteriarum cavarum laevitatis, quae tanto major certe eſt, quanto propius illarum fines adſunt, effectum, quemque pro ratione ampliata uſque ſimul earundem ſuperficies neceſſario adauget, nihil natura proviſum eſt, quod celeritati a corde traditae non ſic obſiſti oſtendat.

Porro quo modo "facilitas, qua ſanguis per venas refluit, motum ejus per arteriolas expediat, quae proximae cum venis communicant," minime concipio. Si, quo tempore cordis contractio ſanguinis quiddam in arteriae principium conjecit, eo tantundem in venas tranſiret, nullus pulſus, nulla arteriae dilatatio foret, et magni viri argumentum aliquid ponderis haberet. Quod nullum habere pulſus ratio docet; quo ſanguinis in venas tranſitui diaſtoles ſimul et ſyſtoles ſpatium requiri intelligitur. Unde, cum ſanguinis in venas, utut facilis, tranſitus diaſtolen arteriarum, id eſt, harum diſtenſionem, non prohibeat, eum ad remoramina imminuenda nihil valere, et ſi difficilis eſt, contra augere, patet. Nihil quidem ad rem ſanguinis pondus eſſe, illuſtri viro lubens aſſentio; utpote quod, ſi alibi celeritatem, ut in arteriis aſcendentibus, imminuit; alibi, ut in deſcendentibus, adauget, et in rei ſumma nihil mutetur. Neque muſculorum actio quaeſtioni intereſt; quae, ut ſanguinem quidem, ſive in venis, ſive in arteriis, ubi occurrit, percitat, ita illius motus ſummam nihil afficit. Denique, "vis derivationis," adeo nuper phyſiologis et pathologis pervulgata, niſi in vaſis inter ſe vicinis et pervitis, rem non tangit. Vaſa enim corporum noſtrorum, dum vita ſupereſt, ultra diametron, quam vacua aut mi-

nus

bus plena haberent, humoribus distenta, hos arcte amplectuntur. Et, si pars humoris alicui vasi dempta est, quoniam brevi ei, quod restat, humoris vas sese per elaterem suum accommodat, idque aeque arcte ac ante amplectitur; ideo hinc in summam neque retardari neque percitari sanguinem universum sequitur.

Quibus omnibus inter se perpensis, cordis actionem ab initio ad fines arteriarum non eandem permanere, et alia, qua sanguinis in extremis vasculis celeritas explicetur, potestate opus esse, fatendum est.

C A P. II.

Arterias universas Contractilitate musculari, seu irritabilitate, praeditas esse.

Cum igitur simplex arteriarum elasticitas ad sanguinem percitandum nihil conferat, nec cordis potentia per se ubique sufficiat; aliam potestatem id muneris praestare, eamque, quoniam nulla alia in corporibus nostris motus causa nota est, muscularem esse, manifestum est. Et quoniam, ut supra dictum est, extra ipsa vasa muscularis actio motus sanguinei summam nihil adjuvat, alioque aliter admota, aequalem effectum inaequalis ipsa praestare non potest; ergo actionem eam in ipsis vasis, nempe arteriis, inesse, argumento claro sequitur. Cujus argumenti ea vis est, quae ipsa haud levem causam fulciret. Verum ne argumento, quantumvis valido, et qualia ipsa mathematicis saepe sufficiunt, neganti tamen insistam; quae arterias contractilitate musculari praeditas esse rei verae fidem faciunt, ea deinceps exponam.

Hae sunt in arteriarum fabrica, fibrarum muscularium, non nomen solum, sed species manifesta; dein earundem arteriarum, experimentis comperta, irritabilitas; tum, debilitato corde, sanguis moveri perstans; porro hic, arteriarum actione deleta, languide means; denique, ejus in arteriis extremis meatus velocior, quam ut ea, cordis tot impedimentis objectae potentiae, velocitas tribui possit; postremo, aliis temporibus et aliis in corporis partibus, cum eadem cordis actio est, sanguinis alia cum impetu velocitas (b). Ut a fibrarum muscularium in arteriis specie incipiam:

Est in arteriis fibrarum muscularium lamina, muscularem solennis, quam tunicam muscularem anatomici animaverunt, et pro musculari plerique habuerunt. Sed praeter

(b) Vid. Sect. CLIX.

praeter nomen et inertius rei judicium, in arteriis fibrae evidentes sunt, quales in canali intestinali cernuntur, externae artus moventium musculorum fibrae pallidiores quidem (l), sed quas musculares esse, peritissimo cuique, praeter Hallerum, Anatomico, et persuasum est et persuadetur. Quod, si vir in primis illustris, Hallerus, illas fibras musculares esse negavit, quia ad eas nullos ire nervos observavit; nonne in multis locis nervos esse multa testantur, quorum ubique praesentia neutiquam conspicua est? Praeterque hoc, haec illius negatio minime contra res veras, et, prae caeteris, mox memorandis, luculentum praeceptoris nostri Monronis experimentum valere debet. Is ranae aortae praecisae exiguum tubum infixit. Quod inter agendum, aliquibus temporis minutis exactis, sanguinis motus magna ex parte desierat. Quo facto, opii aqua soluti gutta una infusa, cito partes maxime distantes commotae sunt. Quod non opii diluti tantillo, ad partes distantiores perlato, sed nervo stimulato, et per medium cerebrum ad longinquiores corporis motum transmittenti, tribuendum est. Quod autem harum fibrarum texturam, quam alibi muscularium, densiorem, eamque, "soliditate satis conspicua esse," Hallerus, et Nichol ad tendineam aut ligamentosam propius, quam muscularem, naturam accedere, contendunt; id non ita esse, hoc apparet, quod nusquam corporis tendineae aut ligamentosae fibrae sic, ut arteriarum eae, de quibus agitur, fibrae intestinorum circulares, disponuntur; id est, nusquam in circulum ita componuntur, ut, priusquam hunc compleverint, singulae ad latus detorqueantur, et circulum deficiant, solumque, "multae conjunctae videantur unum annulum exprimere (m);" contraque nusquam fibrae musculares non in tendineas compactioresque desinunt (n). Et, cum adeo intestinorum fibras, quas nemo musculares esse negat, arteriosae referant; ita has quoque naturae muscularis participes esse, veri certe simile est. Eadem porro species fibrarum muscularis in pluribus conspicabilior est: Ubi, ut in reliquis, quas musculares fibras esse in confesso est, ita, in tunica arteriarum musculari, post absumptam, quae ubique iis intertexi, et magnam earum molis partem conficere in sanitate solet, telam cellulosam, distinctiores fibrae clarioresque apparent.

Alterum, quo in arteriis contractilitatem muscularem inesse, anatomicis et physiologis placet, argumentum, ab illa-

(l) Monro prael. anatom.
(m) Haller prim. lin. XXX
(n) Ibid.

illarum irritabilitate tractum est. Hanc multi clari viri defenderunt, ut superioris saeculi, Pecquetus anatomicus, cui "sanguinis motum vasorum constrictione adjuvari" placuit (o); ut Glissonus, qui cordis, arteriarum, et venarum vim peristalticam memorat (p); item hujus saeculi, ut J. de Gorter, qui "vasa, arterias et venas exserere alternam constrictionem, ad humorum motum adjuvandum," contendit (q); ut Senacus, qui majorem arteriis, quam cordi, vim contractilem tribuit, et eas corda appellat (r); ut Fred. Winter (s); denique, omnes in Britannia anatomiae et physiologiae peritiores viri, ut Monro Professor noster egregius, ut duo Hunteri, et Cullenus, qui elegantissime omnium, eoque, quo omnia ornat, ingenio hoc argumentum, in suis Medicinae Institutionum praelectionibus, tractavit. Sed hanc arteriis denegat Hallerus; utpote in quibus, nullam stimulo unquam mechanico irritabilitatem, et solis chemicis, quae, qualia acida mera sunt, quodvis corpus firmum corrugant, eoque anceps irritabilitatis indicium dant, excitare ipse potuerit. Nec dubium quidem est, quin in hac re fallacia latere possit, motuique vitali id tribui, quod veneni, ut olei vitrioli, spiritusve nitri, opus est. Verum enim vero, ni fallor, a stimulorum hujusmodi chemicorum opere, modo paulo peritior quis experimenta administret, eaque saepe iterata, et omni modo tentata, variet, lucis quoque aliquid argumento nostro affulgere potest; irritabilitatemque inter et corrugationem, quam in quolibet corpore, sive vivo sive vitae experte, quandoque stimulus chemicus dat, distingui certe potest. Cur enim, in eodem firmo vivo, modo motum suscitat, modo non eadem vis veneni? Et, cur eidem illud, aliquando saltem, non inanime itidem, afficit? Certe stimuli, qui idem est, diversus effectus esse nequit. Qui, ut a vitali magis potestate, multum saepe variante, pendet; ita multum variet, et modo major, modo minor esse, modo nullus videatur, necesse est. Neque vero, post id tempus, quo Hallerus experimenta sua instituit, arteriarum fibrae utroque stimulorum genere, licet difficilius, licet saepe obscurius, et ita, ut non in experimentorum prosperorum ipsius auctoris potestate semper esset, eadem renovare; tamen, ut ipsius verbis utar, "adeo clare, adeo dilucide,

(o) Dissert. anatom. p. 153. et dissert. de circuitu.
(p) In libro de ventriculo et intest. cap. 17. N° 5. p. 238. et cap. 8.
(q) Exercit. med. de motu vitali.
(r) De Coeur, tom. ii. l. 5. ch. 4. p. 163. et ch. 7. p. 209.
(s) Apud Van Doeveren, in observ. acad. cap. 12. p. 157.

dilucide, ut nullum dubium de irritabilitatis effectu restaret," constrictae quidem fuerunt (t). Quod pensum Gualterus Verschuir, plurimis experimentis institutis, elaboravit. Quorum experimentorum hic eventus fuit, ut, si nonnulla parum ad sententiam cesserint, plurimis tamen felicior successus non defuerit. Et, si eorum auctor, qui, paulo post acceptam in sua academia artis nostrae lauream, nos invisit, coram nostris Professoribus experimenta instaurata non neque feliciter absolvit; id neque mirandum est, neque viro ingenioso pariter et probo fides deroganda. Sunt enim haec, ut illustris Boyli dicto utar, eorum experimentorum in numero, quae contingentia seu fugacia, eoque fallacia, dicas. Praeterque nostram auctoris notitiam, rem veram tuentur experimentorum testes, viri clari doctique G. Van Doeveren, Camper, aliique anatomici et physiologi Batavi praeclari. Quod, si haec de musculari arteriarum potestate experimenta longe quidem saepius spem nostram fallunt, quam ad sententiam succedunt; non ideo arteriis illa potestas deneganda est; siquidem affirmantes res verae, vel una aut altera, plus ponderis habent, quam millia negantia. Et in hac re eo mihi minus dubitationis datur, quod in partibus, ut vesica, ut ureteribus, quarum vis muscularis certa et explorata est, saepe satis gravium stimulorum nullus, alias admodum levium, sensus est. Verum, ut, quod ponderis haec de arteriarum contractilitate habeat, cognoscatur; ea, quae aut alii, aut Verschuir, aut nos ipsi instituimus adeamus.

EXPERIMENTA.

PECQUETUS, postquam vasorum "contractionem, in spontaneam et violentam," distinxerat, "hanc," inquit, "excitat humoris acrioris asperitas, punctio, et continui qualibet ex causa solutio (u)." Glissonius, qui primus hanc, de qua agitur, fibrarum muscularium actionem, irritabilitatem (x), nuncupavit, cum motum intestinorum peristalticum, "a fibris naturali vi motiva pollentibus," pendere dixisset; ita a consimili fibrarum contractione, similem cordi, arteriis et venis vim tribuit (y). De Gorter "arterias

(t) Vid. Verschuir dissertat. "De arteriarum et venarum vi irritabili, ejusque in vasis excessu, et inde oriunda sanguinis directione abnormi." § 27. et confer cum ejusdem experimento 7.

(u) Loco ante relat.

(x) Quid contractio muscularis, seu irritabilitas sit, vide Cull. Inst. LXXXIII. et sequent.

(y) Loco apud Versch. supra relat.

" arterias gaudere omnibus requisitis ad muscularem motum, et talem re vera ipsas motum exercere, ex inaequali quadam in parte circulatione et pulsu," differit. Idque experimento confirmat, quo " arteria aperta alterne digitum immissum premere, simili modo ac cor mucrone ipsius abscisso," deprehensa est. Porro, " in irritata," inquit, " parte calor major et humorum motus per stimulos excitatur." Denique, varia phenomena, ex hac vasorum vi explicabilia, ostendit. Senacus irritabilitatem dat, a nervis derivatam. Quam in iis vim inesse, " motu et contractione venae cavae, quae, quiescentibus reliquis partibus, in ipso trunco et ejus ramis facile excitatur, et, quod arteriae irritatae se contrahunt et palpitant, eandemque in vivo et sano corpore, ubi, ob frequentiores earum contractiones, humorum in iis motum varia irritamenta excitant, ostendunt," confirmare ille conatur. Quorum virorum sive experimenta sive observata, si minus accurata aut recentia minus, et non satis elaborata iterataque, dicas; vide an haec fide majore digna sint!

Zimmermannus, magni Halleri discipulus, eoque minus in hac re praejudicii suspicandus, e tribus super arteriis experimentis quae instituit, in duobus oleo vitrioli manifestas arteriae contractiones, et egregius Lorry spiritu nitri, aortae quam venae cavae, paulo manifestiorem actionem (z), deprehenderunt. Quae etiam experimenta si, quia hic acidorum merorum corrosio, non potestatis vitalis affectio, suspici potest, leviore fide digna videantur: quamquam, quo modo inter hos duo, mechanicum veneni et vitalem partis musculosae effectum, distinguendum sit, mox exponetur; en alia tibi, quae hac, qualis qualis sit, suspicione certe carent.

" Inter reliquas corporis humani partes, et arterias post mortem animalis se contraxisse, licet nec corrosivo quodam, nec ferro irritatae fuissent, immo ostendisse adhuc hanc vim, dum de corpore separatae jam essent et varias in partes dissectae," testatur De Housset (a). Eodemque pertinere videtur experimentum celebrati olim viri Wapferi, qui in " anate dissecto aliquoties vidit, sanguinem in pectoris vasis, constricta arteria, repulsum fuisse ad

 cor,

(z) Recueil period. d'observ. de med. par M. Van Dermonde, tom. vi. pag. 7. et comment. de rebus in scientia nat. et med. gestis, vol. iii. p. 1. p. 488, 489.

(a) Mem. sur les part. sensib. et irritab. tom. ii. observ. 23. pag. 404. Consule et Verschuir. disput. inaug. de hoc, et ante hoc experiment.

cor, qui sanguis regressus per aliam arteriam propellebatur (b)." Postremo, ope effluvii electrici viri docti J. Bikker et J. Van Den Bos, adeo manifestam aortae contractionem, item M. Van Geuns, ut vix dubium esset de propria ipsi facultate contractili, detexerunt.

Nunc quid experimenta Verschuiriana argumento lucem affundant, videndum est. Verschuir viginti et duo experimenta in canibus, vario successu, instituit. Quorum de quinque, nempe, iv. xii. xv. xx. xxi. ipsius verba audi. "Nulla," inquit, "manifesta irritabilitatis et contractionis signa, licet variis stimulis arterias irritarem, detegere potui: Laetus video, mea hac in re cum iis Ill. Halleri convenire." Dein alia sex sunt, nempe, ii. iii. iv. x. xi. xix. de quibus irritabilitas "non adeo," inquit, "manifesta fuit, ut dubius haererem, num quidem ille effectus principio irritabili tribui deberet, an potius alii cuidam causae; neque haec mihi satisfecerunt, ut absque scrupulo calculum adfirmanti sententiae adjicere auderem; cum tamen saepius idem, omni adhibita cautela, viderem, cum luculentiora iis irritabilitatis indicia observarem, majorem vim probandi arteriarum irritabilitatem adquisiverunt (c)." E dimidio igitur horum experimentorum numero, nempe undecim, quinque nullam irritabilitatem, sex aliquam, sed levissimam, ostenderunt. Quibus levior haec contractio excitata est, stimuli mechanici, id est, ferrum, fere erant, nempe in omnibus praeter decimum, ubi quis prior stimulus fuerit non dictum est, posterior oleum vitrioli erat, et tertium, ubi post ferrum acria chemica adhibita memorantur, solum ferrum admotum est. Eoque, quod objici alioquin poterat, nempe acria chemica, praecipue quae rodendi vim possident, rodendo, non principium irritabile excitando, egisse, iis experimentis objici non potest. Verum enimvero, quod ad haec quoque attinet, ut ante dictum est, irritabilitatem inter et corrugationem, seu erosionem, non tam distinctu difficile est. Etenim vis rodens, quoniam in solida nostra etiam viva, sed ut simplicia seu inanimata, agit; ideo, si unquam, semper agere debet; quippe cui ad agendum nihil, praeter idoneam ipsius vim, opus sit, visque vitalis neque impediat, neque expediat, ejus effectum. Ob quam causam, si in aliis experimentis contractionem arteriarum, in aliis non, eadem veneni, sive vitriolicum, sive nitrosum acidum, fuerit, vis excitavit, effectus ejus non rodenti noxae, id est, operi mechanico, (nam

(b) In epistol. de motu chyli, pag. 703.
(c) Vide Dissertat. supra cit. § 27. pag. 20.

(nam et chemica corpora funditus mechanice agunt, et, a mechanicis quae nominantur, solum hoc, quod haec ignoto, illa noto, opere agunt, distinguuntur), sed vitali, nempe irritabilitati, jure tribuitur. Et sic quidem non de his solis, sed et supra relatis, experimentis, et de omnibus similibus, ubi sub iisdem aut similibus rebus acria contractionem arteriarum efficiunt, judicandum; eaque omnia, in quibus contractio, sive major, sive minor, excitata est, pro arteriarum irritabilitatis argumento haud invalido habenda; negantiaque rei difficultati, aut naturae fugaciae, tribuenda. Postremo, cum adhibiti stimuli, sive chemici sive mechanici, ad eundem effectum conspiraverint, et eundem arteriarum motum excitaverint; ita utrique eodem etiam modo egisse, et ab utrisque praestitus munus muscularis, fuisse, existimanda sunt. Estque, me judice, hoc ipsum irritabilitatis arterialis per se prope satis indicii. Certe cum aliis argumentis, post experimentorum rationem expositam perpendendis, et jam ante dinumeratis, conjunctum, fidem satis firmat. Verum, quid, ex hujus viri experimentis quae restant, lucis porro affulgeat, videamus.

Ea sunt undecim, nempe, i. v. vii. viii. ix. xiii. xix. xvi. xvii. xviii. xxii. In omnibus his, contractiones haud paulo manifestiores, quam in sex proxime relatis, erat. Quod vero ad octo eorum attinet, ipsius audi verba. "Expertus sum ad irritationem, ope stimuli ferrei, in arteriis contractiones, quas non solum ego, sed et amici et socii mecum viderunt." Et paulo post, "Leviter radendo et comprimendo, ope scalpelli et tenaculae, arterias contrahi vidi, non una, sed iteratis vicibus; manifestissime semel, dum attentus eram ad mutationem ex irritatione in arteria ortam, observavi hanc partem esse contractiorem ac ante fuerat; momento cum hunc effectum inspexeram, en! arteria eadem illo loco longe arctius ac adhuc fuerat (quasi nunc demum penitus percipiens stimuli molestiam), ante oculos sese constrinxit, adeo clare, adeo dilucide, ut nullum dubium de irritabilitatis effectu restaret." His dictis ille experimentum vii. respiciebat. Quae sequuntur v. xiii. xiv. xvii. xviii. experimenta spectant: "Saepe quoque arteria aliquot locis se contrahere observabatur, ita ut, si hae constrictiones non multum distarent, sed sibi vicinae essent, tum diameter, eleganti phaenomeno, inaequalis adpareret, hinc inde quasi ligamine constricta; intermedia loca vero viderentur paulo turgidiora, et facile esset hos nodos et inaequalitates digitorum tactu sentire." Deque

viii.

viii. xvii. xviii. "Nonnunquam," inquit, "disparebant, animali adhuc vivo, haec in arteria phaenomena, aliquando, sed difficilius novae contractiones rursus excitabantur; brevi tamen post mortem semper, quantum observavi, cessabant (*d*). Confirmant haec quam maxime, illos effectus non debere deduci ex mechanica quadam laesione, sed oriri ex principio vitali." Et experimentum xiv. respiciens, "Attendi," inquit, "et longiore tractu arteriam se contraxisse, ut diameter ad insignem distantiam magis constricta esset, quam erat supra et infra eum locum." Adque xxii. alludens, sese ait, "singularem motum, pulsum celeriorem et fortiorem, penitus distinctum a reliquis, ut arteria instar vermis fere reperet, seseque agitaret, miro certe spectaculo vidisse; quod omnino demonstrat propriam arteriarum agendi vim (*e*)." Postremo, experimentum viii. stimulo aucto, aut, propter magnam irritabilitatem, spasmi speciem (*f*) exhibet, ut ex illius verbis facile colliges. "Longe saepius arteriae irritatae mihi exhibuerunt contractiones violentas et perstantes, quae alterna vice non remittebant:" Oriri illud statuo ex irritabilitatis gradu nimium increscente, et auctum stimulum absque violenta constrictione non ferente; idem saepissime mihi contigit in intestinis, quae irritata semper fere spasmodice se contraxerunt, quod et de vesica verum est. Semel hanc rem oculis comprobatam vidi, quando una cum amico, viro doctissimo Frid. Kutsch, contemplatus sum in aperto abdomine vivi canis, summa certe admiratione, arteriae cujusdam singularem ejusmodi motum et pulsum, qui a reliquarum arteriarum motu statim ad levem oculi conspectum peculiari sua actione diversus, conspiceretur; leniter dein tantummodo ope scalpelli illam irritavi; exin, quod mirum, motus ille, qui systole et diastole peragebatur, disparebat; arteria enim duobus in locis mediocri longitudine ex applicato stimulo se constringebat in violentam contractionem, absque remissione, eo loci, ut externo adspectu adparebat, magna ex parte cavum suum deleverat, locus inter spasmos medius mirum in modum dilatatus conspiciebatur; solito enim diametro duplo quidem ad oculi conspectum amplior erat; post mortem, haec omnia evanescebant, eratque arteriae aequalis diameter, et debita capacitas. Hoc experimentum evidentissime evincit arteriarum vim irritabilem (*g*).

Ex

(*d*) Cull. Inst. XCVI.
(*e*) Haec convulsio esse videtur. Vide Cull. Inst. CXII.
(*f*) Cull. Inst. CXI. (*g*) Vid. Dissert. Verich. § 18.

Ex his experimentis, eo plenius relatis, quod auctoris opus paucorum hic in manibus est, arterias vi musculari, sive irritabilitate, praeditas esse, apparet. Nam non solum contractiones leves et modicae magis, cum relaxatione, ut in sanitate, alternantes, sed inordinatae, et hinc spasmodicae, illinc convulsivae, nec in una arteriae parte notabiliore, sed, ut auctor ait, "per totum ipsius decursum, ut tota arteria et plures simul rami, ob spasmodicam constrictionem, praeter modum angustiores essent." Quas contractiones non a cordis contractionibus pendere, hoc apparet, quod in omnibus simul arteriis idem non incidit; in experimentis enim, de quibus modo relatum est, cum "unius arteriae pulsus erat quandoque parvus, diameter contracta, alia arteria pulsu satis libero, imo celeri, ac forti, agitabatur." Et, post aliquod tempus, saepe cessabant haec symptomata; arteriae, modo contractae, diameter augebatur, pulsus erat liberior et fortior, egregie observabilis (*h*).

Eodem etiam experimenta Halleri pertinent (*i*). Quin et recisae arteriae ea contractio, qua profluvium sanguinis sensim minutum, tandem omnino sistit, neque arteriae retractioni, neque thrombo tribuenda, quanta contractilitas arteriis insit, haud ambigue ostendit (*k*).

Aliorum experimentis jam expositis, ad unum aut alterum, quae ipse, praesentibus amicis, institui, deinceps transeundum est.

EXPERIMENTUM I.

Hac hyeme catuli femellae, quatuor dies natae, incisis tegumentis, arteriam posterioris femoris cruralem, in digiti et dimidii lati longitudinem, denudavi, et a vena et nervis comitibus separatam, modo acus acie punxi, modo cultro rasi. Quam similemque in altero ureterum irritationem nulla contractio, aut irritabilitatis ullum signum secutum est.

EXPER.

(*h*) Vid. Diss. sup. rel. § 24.

(*i*) "Nullus pulsus in arteriis hujus animalis," Capella erat, "adparuit, et ejusmodi fere plurima animalia fuerunt; in quorum pulsum inquisivi. Et, non rarum est, in vivo animali fortio, pulsum nullum adparere, neque videri arterias dilatari; tamen frequentes satis observationes sunt, ubique dilatationem et oculis et tangenti digito suisse manifestam," &c. Vid. Op. minor. exper. 20. p. 75.

(*k*) Vid. exper. 9. Verlch. et Morgagn. De sed. et causis morb. per anatom. indagat. epist. 19. art. 24. pag. 183.

EXPER. II.

PAUCIS post diebus, cani magno adulto, incisis tegumentis femoris posterioris, arteriam cruralem duos in longitudinem digitos nudatam, pariter a vena nervoque comitibus sejunxi. Tum, tunica externa seu cellulosa excisa, muscularem, cujus fibrae separatis fascibus transcurrentes facile oculis cernebantur, patefactam, ut ante acus acie, cultro, tenaculaeque pressu, nunc pungere, nunc radere, nunc vellere institui. Quod aliquoties factum, prius nulla contractio secuta est, nusquam arteriae diameter imminuta; sed brevi mora, inflammatione jam arteriae tunicae accersa, unaquaeque irritatio pulsus crebriores, iis undante motu interposito, excitavit.

EXPER. III.

EADEM, in alterius femoris arteria, experimenta iterata, eundem prorsus eventum habuerunt. Similiterque adjecto inflammatae vasis tunicae salis communis soluti pauxillo, arteria, deleto rubore, quam pro natura candidior et aliquanto contractiore diametro, apparuit. Et aliquanto post sale spongia cum cura absterso, acus et cultri, ut ante, irritatio inflammationem, comitante arteriae motu oscillatorio, reduxit. Quam inflammationem spiritus corn. cerv. gutta sustulit, candoremque, sed paulo minorem, quam a sale creatum, restituit.

EXPER. IV.

EJUSDEM canis carotide externa scalpello nudata, tantumque, quanta in sanguine detrahendo plaga esse solet, incisa; sanguinis inde rivus pennam corniceam crassitudine primum aequabat; paulatimque deinde, procedente profluvio, magis magisque attenuatus, tandem filum, quo in suendo mulieres, aut vestium sutores, utuntur, referens, novissime vix effluere potis erat.

Haec pericula mihi facienti aderant Ricardus Byam, juvenis mihi multos annos conjunctissimus, ingenio, animi virtute, vique amicitiae, singularis, et Joannes Innes, operum anatomicorum in hac academia Administrator, et corporis humani partium, cum magno studiosorum fructu, Demonstrator.

Praeter rationes, quare hujusmodi experimenta toties experientes frustra habent (*l*), nostrorum primum eo etiam fefel-

(*l*) Vid. pag. 405.

fefelliſſe videtur, quod animans, forſitan recentius nata, irritabilis minus erat. Idque eo veriſimilius eſt, quod neque ureter, de cujus irritabili natura nemo dubitat, ullum irritabilitatis ſignum edidit. Altera duo experimenta proxima haud paulo proſperiora fuerunt; utpote ſub quibus manifeſta inflammatio, et arteriae ſolito major actio, et in tertio minimorum vaſculorum ex chemico ſtimulo contractio, apparuerint. In noviſſimo ſanguinis affluentis rivus, magis uſque, arcu ſanguinis non immutato, pro ratione arteriae contractionis attenuatus, clarum erat contractilitatis arterioſae indicium. Eodemque huc haud obſcure pertinet Hewſonii de aſino, quem, paulatim ſanguine crebrius educto, et ſummoto pabulo, extinxit, minorem uſque et minorem rivum dans, experimentum. Eandemque rem illuſtris Praeceptor noſter Monro, inciſis variarum animantium carotidibus, ſaepius obſervavit.

Quod autem experimenta, ut dictum eſt, parum ad ſententiam ſaepe procedunt; id eo fit, quod, cum, a corde accepto motui arteriarum motus reſpondens, ab eo magna ex parte dirigatur; ita ad ejus rei, conſuetudiniſque, effectum ſuperandum, inſolita ſtimuli magnitudine opus eſt; neque infra id, quod actioni ſpaſmodicae excitandae eſt, irritamenta quicquam ſufficit. Quod in experimentis relatis facile cernitur. Idemque non ſolum de arteriis, ſed et de ipſo corde, verum eſt; cujus actio, neque ipſo, neque pare vago, mediocriter irritatis, ſaepe, ac ſola ſpaſmum pariente ſtimuli vi, excitatur.

Arguit quoque actionem arteriarum, ſanguinis, corde multum debilitato, motus tamen ſuſtentatus. Ita cor in oſſeam naturam verſum, aut exulceratione gangraenave conſumptum, et ſanguinem tamen diu fluere perſtitiſſe, accepimus (m). Verum in hoc argumento aliqua fallacia latet; ſiquidem totum cor ſic affectum unquam, ut nulla ejus pars agere poſſet, non eſt veriſimile. Viſque hujus rei huc redit, ut, ſi, ex hujuſmodi ulla cauſa cordis actione imminuta, ſanguis ſolito impetu perfluere tamen perſtet, in ea re multum arteriarum motui tribuendum, fatearis. Quantum autem ſit, quantum arteriae ad eum motum ſuſtentandum conferant, dici non poteſt. Sed conferre etiam in hoc caſu cor, ejuſque ad mortis uſque articulum neceſſariam actionem eſſe, hoc indicium eſt, quod ſine arteriae, quam ſanguis e ventriculo projectus facit, diſtentione, illam ad propriam actionem ſtimulante, arteriarum con-

(m) Senac. de Coeur.

contractionis initium nullum, ideoque nec progressus, esse potest.

Cumque porro, arteriarum actione deleta, languidius sanguis circumfluere dictus sit, ejus quoque argumenti vim perpendamus. Hujus rei exemplorum penuria est. Maximeque ad rem ea sunt, ubi arteriae pars aliqua ex toto, nam plerumque partim tantum pars afficitur, in os mutatum est; aut ubi inter duas arteriae alicujus partes pervium usum tubus vitreus dat. Ubi igitur horum utrumvis fit, si ultra partem osseam, ultrave tubum vitreum sanguinis motus procedit, id cordis, si minus, arteriarum integrarum potentiam, denotat; et, aut pro argumento nostro, aut contra id, facit. Ex tubi vitrei effectu nihil adhuc lucis, propter experimentorum defectum, affulsit. Magisque quaestionem tangit id, quod in ossea arteriae partis ex toto natura exploratum est. Quantum igitur in parte arteriae ultra osseam a corde remotiore sanguis tardetur, tantum ad hunc percitandum arteriae integrae valere magis, et jure quidem, credendae sunt. Sed hanc rem spectantia experimenta pauciora adhuc et incertiore eventu sunt, quam ut certi et explorati quicquam inde deduci, aut argumentum nostrum inde confirmari, possit. Eoque de hac, ut et de nonnullis aliis muscularis arterialis indiciis, dici tantum potest, solum verisimilitudinis pondus ab eo exoriri. Quod, si in extremi artus alicujus, ut cruris, ut brachii, paralysi, sanguis in arteriis solito impetu perfluit, id notionem nostram neque refellit, neque roborat; solumque paralyseos causam in musculis voluntati parentibus, id est, quorum vigor a potestate animali pendet, sedere, malique immunes fibras arteriarum musculares esse, qui casus frequentissimus est, ostendit. Verum, quod saepe quoque fit, si in arteriarum partibus sanguinis stagnatio et gangraena, et in vicinia ad eas marcor et atrophia, actionem affectorum vasorum deficere, quod certe non addubitandum est, ostendunt; id, sine arteriarum actione cordis potestatem non sufficere declarat, estque arteriarum irritabilitatis haud obscurum indicium.

Quod ad sanguinis in arteriis extremis meatum velociorem, quam ut ea, cordis tot impedimentis objectae potentiae, velocitas tribui possit, attinet; praeter supra (*n*) commemorata, de sanguinis, ut a corde impulsi, propter tot huic objecta remoramina, necessaria tardatione, argumenta, quae pariter id, cujus causa adlata sunt, pariter praesentem quaestionem confirmant; vel ipsa sanguinis in extremis arteriis

(*n*) Vide cap. 1.

teriis visa celeritas, novi motus additi, eoque actionis muscularis arteriis propriae indicium esse potest. Cum enim arteriarum, quo magis hae a corde recedunt, et quo plures in ramus dividuntur, si cavula omnia simul sumuntur, trunci communis cavo multis partibus capaciora sint; eoque, ut supra dictum est, sanguis in iis, quantum a corde ejus motus pendet, necessario tardius profluat, et nulla alia, ut relatum quoque est, motus causa supersit; ideo, per quam is motus defectus pensatur, actio, muscularis, et ipsarum arteriarum, sit necesse est. Motus cordi tribuendi tardationis eandem ubique rationem esse, id est, pro ramorum crescente numero, majorem fieri, Martinus demonstrare conatus est. Igitur aliquam rationem hunc, aut cum Keilo pone ramum aliquem seriei ramorum quinquagesimum numero esse, et in eo sanguinem, quantum a corde percitatus credendus est, ad certum modum tardius, quam protinus e corde, fluere. Tum animantis vivae extremam aliquam arteriam incide. Reperiesque sanguinem altius fluere, quam ut ea fluendi vis, ex computatione sumpta, tribui cordi possit. Verum, ut de cordis ante motus velocitate dictum est, ita de arteriarum hic dicendum est; exactam mensuram nusquam reperiri, remque, ut ante et modo positum est, ita se habere, magis ex crassiore ejus judicio, quam certo et claro indicio, colligendum est. Idemque hoc, quod superiorum pleraque, argumentum pondus habet, ut rem verisimillimam quidem, sed non certam et compertam esse, ostendat. Et, quod ad omnia attinet, ut singula incertiorem, ita conjuncta omnia, satis certam arteriarum actionis muscularis fidem praebent.

Ejusdem utique rei certissimum indicium est, alia sanguinis in arteriis, cum eadem cordis actio est, aliis temporibus et aliis in corporis partibus cum impetu velocitas. Quaecunque enim cordis agendi vis est, si ea sanguinis ubique motus sola origo esset, effectus ejus, nempe sanguinis motus, quilibet una in corporis parte, idem esse deberet. Quod non ita esse, inflammatio, haemorrhagia, affectus quidam nervosi, et in statu saepe corporis, quem vix morbosum dicas, proprietates, quae idiosyncrasiae vulgo nominantur, et multae in sanitate ipsa affectiones, declarant. In inflammatione et haemorrhagia loco contentis, sanguinis in hoc, corde immoto, augeri impetum; aut ubi eadem in consensum cor pertraxerunt, tamen in parte affecta, quam cordis, majorem impetum esse, quis non videt, et ad eum imminuendum curationes suas non sedulo dirigit? Quorsumque etiam, nisi huc, pertinet arteriarum partium

 rheu-

rheumaticarum, quam aliarum, tensio major et rigiditas? Simili modo, si apoplexiam, paralysisque sive initium sive finem, quorum alter natura apoplectica est; item si epilepsiam aut maniam, turgens cerebri vasorum status, aut eorundem contrarius, sanguinis inopiam et deficientem impetum ponens, in aliis casibus alter, semper facit, nec cordis actio vel minime utrobivis tangitur; quis hoc arteriarum affectarum alias nimiae, alias deficienti, irritabilitati ilico non tribueret? Eodemque leviorum quarundam noxarum, aut etiam rerum plerisque salutarium, sed quibusdam per idiosyncrasiam cum rubedine calorem in partibus gignentium, effectus quoque pertinet. Ita rubedo cum calore vultus, quae quibusdam cibis, ut piscibus, assumptis, in nonnullis protinus innascuntur, quaeve affectionem animi aliquam excitantem, sive in eadem parte, ut in verecundia fit, sive alibi, ut in cavis manibus plantisve pedum, alia ex causa, subsequuntur, nonne auctam vasorum partis actionem docent? Et nonne vultus contra pallor, quem sedantes animi motus faciunt, eandem imminutam, indicant? Quibus casibus cor non affici, temporis, ex causa remota admota, brevitas, nullusque toto corpore calor diffusus, qui aliquando utique corde in consensum pertracto, incidit, manifestam fidem faciunt. Membrique paralytici arteriarum, quam reliquarum similium, minor actio, similem rationem habet. Verum quia omnia hujusmodi in morbis incidentia, et auctam imminutamve vasorum actionem submonstrantia, commemorare longum foret; igitur his, quae modo exposita sunt, contentus ero, eoque magis, quod, si alia argumenta vel maxime deficerent, sola ea ad propositum nostrum probandum, id est, arteriarum actionem muscularem evincendam, satis superque videntur. Sic, ut spero, musculari arteriarum contractione declarata; eandem non certis earum partibus, quod aliquis forte suspicetur, contineri, sed universarum, ad minimarum usque fines, facultatem esse, proxime ostendendum est. Quod ut faciam, cum de majorum arteriarum hac potestate dubitatio nulla sit; ideo eandem minorum et minimarum quoque esse, quae fidem faciunt, ea deinceps exponam.

Quo longius a corde distident arteriae, eo majorem earum irritabilitatem esse.

Quo longius a corde distident arteriae, id est, quo minores sunt, et propius extremos fines accedunt, eo earum irritabilitatem magis crescere hoc ostendere videtur; quod irritabilitatis signa relata, praecipue versus arterias extremas,

mas, apparent (o). Ita ſecretiones glandulares, ſudoris et perſpirationis excepta, a corde et arteriis majoribus minime afficiuntur, aut eas partes contra afficiunt, ſed cingentium partium actione aliqua potiſſimum excitantur. Cujus rei exemplo ſaliva eſt, quae non cordis arteriarumve, ut in aeſtu febrili aliave actione utut aucta, ſed maxillae inter mandendum compreſſione, rebus acribus admotis, cibique grati viſu aut odore, vel etiam recordatione, augeri ſolet. Similique modo, ab animi affectionibus aliiſque irritamentis, urinae, per alvum, lactiſque, ſecretiones intenduntur. Quod non ſolum, quantum ſecretiones generi nervoſo ſubjiciantur, ſed arterias minimas, cujuſmodi glandulae ſunt, omnium maxime irritabiles eſſe, ſignificat. Quod autem Cliftonus Wintringham, Eques, arteriarum quo minores ſunt, eo majorem pro magnitudine vim roburque, oſtendit; id non tantum contra muſcularem earum fabricam, quantum pro ea res modo adducta, et ipſarum arteriolarum ſpecies, facit. Quae, quo minores ſunt, eo exiliori et flexiliori textura ſiunt. Cujus rei effectus eſſe videtur, non, ut nonnulli crediderunt (p), tunica muſcularis adempta, ſed ſtructurae conditio, naturae muſculari accommodatior. Unde argumentum, quo contra arteriarum majorum irritabilitatem nonnulli utuntur (q), pro harum certe facit. Et quod illarum, propter denſam texturam, naturae muſculoſae objectum eſt, id harum objici nequit. Idque, cum aliorum a nobis de hac re diſſentientium, tum prae caeteris, ſaepius jam relati magni viri Halleri, tribuendum opinioni videtur; ut majorum arteriarum denſitatem eam eſſe, quae muſculari officio minus accommodetur, et ad naturam elaſticam propius eo accedat, quod cordis actio major irritabilitatis earum deficientis officium explet, agnoſcas; minorum vero laxiorem texturam, quod muſculoſitati, ut ita dicam, occaſionem dat, id efficere, ut ibi maxima irritabilitas ſit, ubi maxime ea opus eſt, exiſtimes.

Motus oſcillatorius ingenioſi Roberti Whytt eo fictus eſt, quod, poſito vaſorum ſerie decreſcentium, longo et prope infinito, ab aortae trunco ad nervos, erſine, cordis et arteriarum

(o) Verſchuir. diſſ. ſupra relat. experim. xlv. et xcv. V. Swiet. comment. vol. iv. p. 404. 405. Eodem pertinet, ſed aliter explicandus, Roberti Whytt, nuper in hac academia profeſſoris egregii, ille vaſorum minimorum motus oſcillatorius.

Quem etiam eſſe, et "minora vaſa, majori vi ſe contringendi gaudere, quam majora," celebris vir Swencke, ex experimentorum fide, affirmat. Vid. Haemat. pag. 27. 28.

(p) Ludwig. Leip. (q) Vid. pag. 402.

riarum eam, quam definivimus, potestatem ad omnia pervenire non posse, et jure, si illa vera opinio fuisset, physiologi nuper existimarunt. Sed talem vasorum ordinem nullum, et a minimis rubris arteriolis ad vascula secernentia brevissimum intervallum, esse, Hallerus demonstravit (r). Qui, ut et Leeuwenhoeck, ad ultimos illarum fines cordis et arteriarum vim extendi, et ad sanguinem etiam ultra in venis, contracto corde, promovendum pertinere, observarunt. Unde motu oscillatorio, a cordis et arteriarum actione sejuncto, minime opus esse, manifestum est. Omnisque de ea re sine ratione pariter aeque vera opinio est. Idemque de capillari arteriolarum opere dicendum est, eodemque modo refellendum (s).

Quod ad vim derivationis attinet, quam, pro potestate sanguinis motum adjuvante, Hallerus habet, ejus opinio hinc tracta est, quod exigua arteria vulnerata, non solum in vasis eo alioquin pertinentibus, sed in arteriae portione infra vulnus, et sicubi vascula intercurrentia sunt, per ea quoque, sanguinem, ad vulnus retrogradum, fluere, observavit. Quod eo quidem fit, quia, cum omnes arteriae semper plenae, immo distentae, sanguine sint; igitur, si qua relaxatur, ut in vulnere fit, ab omnibus, vulneratae perviis, ad hanc sanguis confluit; et hinc vicini, et ita pervii, rami omnes pro ratione relaxantur. Ob eandem causam, obligato vase, in vicinis et ei perviis ramis sanguis percitabitur. Totiusque rei causa et caput nihil aliud est, quam vasorum contractilitas, eo humorem suum urgens, quo vacuum spatium datur. Quod in sano corpore nullum pondus habere potest, siquidem citra statum morbosum hinc relaxatio, illinc constrictio, quae sanguinis motus assidue et aequabiliter movet, aut deficientem alibi potestatem, percitatricem alibi compenset, nulla ostendi potest. Tota autem derivationis et revulsionis doctrina, adeo nuper pervulgata, et a clarissimis viris, acerrimis studiis, inculcata, falso vasorum humanorum judicio, recepta est. Aliter enim humores, in vasis rigentibus, ac in corporis humani vivis animatisque, moventur, et aliis legibus reguntur. Ita, in vase, puta, metallico, si ab ima parte unciam humoris subtrahis, et ea duos digitos latos in vase occupaverit, in summa parte, et non ibi, unde abstractus humor est, aequum spatium vacuefactum iri, manifestum est. Quod non in nostris quoque vasis fit. Nam, exempli ergo, e vena pedis detractus sit sanguis, non ideo aortae truncus relaxabitur. Nihilque aliud fit, quam

ut

(r) Prim. Lin. xlv. (s) Ctl. Inst. chi. clxii.

respondentes proximaeque arteriae, distantiores minus usque, relaxentur, et in parte prorsus dissita nihil levaminis oriatur. Quod per conditionem, a vasorum rigentium natura alienam, nempe contractilitatem, fit. Qua efficitur, ut, cum vasa omnia ultra diametron naturalem sanguine distendantur, hujus abstracta parte, illa reliquam columnam etiam amplectantur, eique se accommodent, nihilque aliud fiat, quam ut nimia et dolorifica tensio dematur.

Sic actione musculari constituta; an eadem, aliqua saltem ex parte, venis quoque contingat, nunc anquirendi tempus est.

C A P. III.

Venis irritabilitatem non deesse.

NEQUE ex vasis sanguiferis arteriis solis propria est irritabilitas, sed iis cum venis aliqua ex parte communis. Ita venarum cavarum et pulmonalium trunci fibris muscularibus vique musculari praediti sunt. Quod viris antiquioribus notum est; ut Nicol. Stenoni (*t*), ut Thomae Bartholino (*u*), ut Borrichio (*x*), ut Joanni Wallaeo, qui toto utriusque venae cavae tractu, hinc a jugulo, illinc a jecore, ad cor usque, contractiones, exciso corde, deprehendit (*y*). In vena pulmonali Lancisius contractiones invenit (*z*). Quod si hoc in equis tantum fuit; idem easdem in vena pulmonali humano detexit, quas ibi et in vena cava esse, Hallerus confirmavit. Easdem in cava superiore et inferiore Van Doeveren reperit. Experimentum autem Wallaei, Verschuirus quarto ejus experimento iteravit, cujus ipsius haec verba sunt. " Variis arteriis et venis frustra irritatis, aggressi sumus pectoris contenta; elegans spectaculum praebebat vena cava utraque, contractione sua sanguinem vere in cordis sinum perpellens; manifestius id erat quando cordis actio jam cessare incipiebat; quandoque sua contractione, sanguinem impellens in cordis sinum, ejus motum resuscitabat. Ut plane convicti essemus motum illum a corde non pendere, quanquam illud

(*t*) Vid. act. Hafniens. tom. ii. observ. 46. № 7. p. 242.
(*u*) Epist. med. cent. 4. epist. 26. p. 109.
(*x*) Ibid. epist. 42. p. 279.
(*y*) Epist. de chyl. mot. in fine Th. Barthol. anat. p. 785.
(*z*) De mot. cord. et aneur. propos. 57. § 4. cap. 1. p. 212. edit. Venet.

lud minime appareret, ligavimus filo venam cavam utramque, et cor forfice sustulimus; nihilominus motus ille et contractio saepius adparebat, et ad irritationem ferro factam conspicua erat; per quadrantem horae et ulterius, illa utraque vena cava hanc vim retinuit; nonnunquam, imprimis in initio, similis etiam motus adparebat in vena azygo. In hoc experimento vena cava diuturnitate superavit cordis irritabilitatem, nisi semel eo fecerit, quod illud de reliquo corpore separavimus." Quin et in variis cavae ramis contractionis muscularis indicia explorata sunt (*a*), item in vena jugulari (*b*) aliisque. De hac re Verschuirus satis late venarum contractilitatem, sed minore gradu, quam in arteriis, patere non addubitat (*c*). Eodemque pertinent circuitus sanguinis inventorum experimenta, quibus in venis, licet ligatis, sanguinem ad cor promotum illi summa cum admiratione viderunt: Idemque suis experimentis illustris Hallerus confirmavit (*d*). Vasis etiam lacteis non deesse vim irritabilem, hoc apparet, quod chylo plenissima brevi mora evacuentur, et, filorum tenuissimorum instar, ante oculos evanescunt (*e*). Nec lymphaticis ad motum satis esse, videtur musculorum et arteriarum vicinarum actio, eas valvulis praeditas comprimens; nam manifesta earum insignisque irritabilitas motum peristalticum, ab absorbentibus finibus forsitan coeptum, ostendit (*f*). Quanta eorum irritabilitas sit, testatur Hallerus (*g*). Eorundem ejusmodi actio esse videtur, ut, cum in articulis contractiora, quam alibi sint, hi primum repleantur, eaque repletio pro stimulo, humorem porro promovente, agat. Quem tamen agendi motum, quoniam cerni oculis nequit, pro conjecturali ita propono, ut inde esse hic actionem, eamque muscularem, neutiquam addubitem.

Arterias contractione musculari, sive irritabilitate, toto suo tractu ad ultimos fines, praeditas esse, eamque non deesse venis, jam, ut spero, demonstrato; quis ejusdem, aut in

(*a*) Lancis. loc. relat. Haller. op. minor. loc. relato, et tom. i. p. 324.

(*b*) M. Van Geuns differt. relat. not. b. p. 16. Vid. etiam Verschuir. exper. ii. xlv. xvii. xviii.

(*c*) Dissert. cap. § xxxi.

(*d*) Elem. physiol. tom. i. p. 199. Harv. exercit. anatom. p. 98. 99. 100. Pecquet. de circul. sanguin. cap. 1. p. 47. 53. 81. Wal. ibid.

(*e*) Hall. oper. minor. 378. et Elemen. physiol. tom. i. p. 199.

(*f*) Cull. Inst. clxvii.

(*g*) Elem. physiol. tom. vii. lib. xxv. sect. 2. Chyl. mot. § 5. Exper. 330. Vasa autem lactea eadem ac lymphatica esse, et ejusdem naturae participia, vid. eund. p. 199.

in sanitate aut in morbis, effectus sit, deinceps est dicendum.

C A P. IV.

Arteriarum Irritabilitatis Effectus.

S E C T. I.

In Sanitate.

Si cor et arteriae, aequali vi, sive majore sive minore, agerent, tum aequali quoque impetu humores toto corpore veherentur, et pars unaquaeque, pro reliquarum ratione, suae magnitudini accommodatam sanguinis copiam acciperet. Quod utique, etiam integerrimo corpore, saepe non fit. Nam multis temporibus corporum nostrorum usus et actionum quarundam necessitates, ut sanguinis in aliquam partem plus, quam in reliquas, perferatur, postulant. Quod certe, si sola cordis actio, quae eadem sit necesse est, sanguinem motum dirigeret, fieri non posset. Quacunque enim vi sinistro, quod hujus quaestionis maxime refert, corde sanguis ejiciatur, nihil in eo est, quod in alterutram aortam, magis quam alteram, impetum convertat; ideo, si in alteram magis quam alteram revera dirigitur, ejus causa quin actio arteriarum sit, dubium esse nequit. Cui quidem occasionem dat, aliorum vasorum impetui, qui idem est, cedentium, quam aliorum, laxitas, eoque distensibilitas, major. Estque ab impetu facta distentio, ut ita dicam, occasio; arteriarum partis irritabilitas, seminium; quorum conjuncta opera fit, ut, ob causas supra expositas, sanguis partem aliquam, magis quam reliquas, adpetat. Jamque, ratione breviter exposita, rei verae exempla videamus.

Ineunte vita, sanguis ad caput celerius et abundantius, quam alio corporis, fertur; idque naturae consilio, ut ea pars, a qua pleraeque corporis, et maximi momenti, actiones pendent, primum perficiatur. Post quod, ad utriusque sexus genitalia, et praecipue uterum, explicanda, quod aliquanto ante pubertatem fit, sanguinis cum impetu abundantia ad descendentem aortam, et ejus ramos hypogastricos, dirigitur. Quo perfecto opere, hinc ad vitae meridiem abundans onus in pulmones vertitur, semper deinde venas obtenturum. Unde prima humanae vitae parte, arterialem, posteriore venosam, plethoram fieri, manifestum est. Quam rem omnium medicorum observatio, et multa tam secundae quam adversae valetudinis, item tem-

peramentorum ratio, postremo experimenta instituta, confirmant. Quod ad haec attinet,

Cliftonus Wintringham, Eques, priore vitae tempore arterias laxiores, venas densiores esse, posteriore contrarium fieri, luculentis experimentis ostendit. Cujus rei haec explicatio est. Arteriae primum ob laxitatem sanguinis impetui magis cedentes, ejusdem plus quoque recipiunt. Hinc magis distenduntur, quae distentio, ut stimulus, excitat irritabilitatem. Estque hoc simul plethorae, simul arteriarum auctae actionis, seu irritabilitatis, exemplum. Cumque arteriae, quibus hoc fit, quaeque eo ordine quo dictum est, ob id ipsum, quod sic propria actione et sanguinis impetu exercentur, densiores usque fiunt; ideo, aliquando plethoram deinde recepturas, tandemque ipsas venas, densitate superabunt. Laxioresque arteriis venae in se inclinatam abundantiam demum accipient, ad vitae finem servaturae. Hae igitur vasorum sanguiferorum libraminum inclinationes, quatenus certis partibus, aliisque vitae tempore, aliis continentur, arteriarum irritabilitatis, quae alia alibi toties est, totidem exempla sunt, cordisque, quae eadem necessario semper est, actione minime explicandae.

Eaedem temperamentorum duorum, quae maxime evidentia, et inter se contraria, sunt, rationem porro simul illustrant, simul ab ea illustrantur. Ea temperamenta sanguineum et atrabilarium sunt. Quorum illius prima vita hominis, hujus postrema, magis particeps est; propterea quod ante mediam aetatem irritabilitas major, post minor, usque ad diem supremum, est. Haec variae superans aut deficiens irritabilitas, alias corporis simul et animi notis, alias aetates, progrediente vita, distinguit, et mores altius imprimit. Cujus rei pulchram nobis imaginem Lyricus poeta depinxit.

> Reddere qui voces jam scit puer, et pede certo
> Signat humum, gestit paribus concludere, et iram
> Colligit ac ponit temere, et mutatur in horas.
> Imberbis juvenis, tandem custode remoto,
> Gaudet equis canibusque, et aprici gramine campi;
> Cereus in vitium flecti, monitoribus asper;
> Utilium tardus provisor, prodigus aeris;
> Sublimis, cupidusque, et amata relinquere pernix.
> Conversis studiis, aetas animusque virilis
> Quaerit opes et amicitias, inservit honori;
> Commisisse cavet, quod mox mutare laboret.
> Multa senem circumveniunt incommoda; vel quod

Quaerit,

Quaerit, et inventis miser abstinet, ac timet uti;
Vel quod res omnes timide gelideque ministrat,
Dilator, spe longus, iners, avidusque futuri;
Difficilis, querulus, laudator temporis acti
Se puero, castigator censorque minorum (h).

Hoc modo, si conjunctum cum irritabilitate temperamentum sanguineum omnium hominum primos annos, atrabilarium postremos, signat; ita, per totam vitam aliis hoc, illud aliis, inhaeret. Sanguineum quibus est, ii cute leviore, colore candidiore, genis rubris, vultu amabili, oculis coeruleis, capillis non nigris, alvo faciliore, frequentiore quam tutiore, avidiore quam potentiore veneris militis, animo mobili, cito irascentes, cito placabiles, in amorem pariter et amari fastidium praecipites; similiterque in amicitiis, odiis, studiis, negotiis, voluptatibus, omnibus denique rebus, mutabiles. Contrarium temperamentum significant, cutis crassior, aspera, color ater, nulla aut genarum rubedo, aut reliqui vultus candor, capilli nigri, nigri oculi, dura alvus, veneris major potentia, quam cupiditas, vis invicta, animus certus, haud facile irascens, non placabilis, amoris, amicitiae, odii, omniumque affectuum, praecipue tristium, ut doloris, potius quam gaudii, moeroris quam laetitiae, tenacissimus, a voluptatibus alienus, studiis, negotiis, sed unius non plurium rerum immoriens, laboris uniusmodi consuetique patiens, diligens, ab omni varietate abhorrens. Unde quantum hoc temperamenti genus torpor, illud irritabilitas contineat, quantumque arteriarum, de qua agitur, actio vitalis actionem hominum fundamentum et intimam penitus naturam sustentet, haud difficile judicatu est. Verum, cum cor et aliae partes musculares sibi in hac re aliquid vindicent, eaque a potestate nervosa et animali (i) pendentia, fusiorem, quam hujus operis ratio recipit, explicationem requirant, et jam, ut respiciens video, temperamentorum doctrina, et Horatii de ea versuum dulcedine captus, a proposito longius aberraverim; ut, ad hoc redeam, arteriarum in sanitate irritabilitatis effectibus jam expositis, quid in morbis eadem inordinata praestet, proxime exponam; et a nimia incipiam.

S E C T. II.

I. *Nimia*:

In morbis:

Nimia arteriarum in morbis irritabilitas quadrupliciter con-

(h) Horatii ars poetica.

(i) Cul. Inst.

consideranda est, prout aut, I. Certiore et constantiore semino; aut, II. Interna conditione, casu magis et occasione simul oblatis, suboritur; aut, III. Sine cordis actione febres locales concitat; aut, IV. Compluribus morbis, ut symptoma, accedit.

I. Certiore semine.

In vasorum sanguiferorum libramine, sic, ut dictum est, intra sanitatis fines variante, irritabilitatis effectus iidem fere, ac in haemorrhagiis, de quibus nunc dicendum est, sed minores sunt, eodemque modo explicandi. Ita epistaxis fit, quia sanguinis, alioquin necessarius, impetus in caput nunc nimis vertitur. Cedentibus enim vasis et sanguinis debito plus recipientibus, abundantia humoris distentio in majores et crebriores contractiones concitat. Hinc cerebri onus, super narium arteriolas in laxiore membrana positas, eoque rumpi magis periclitantes, inclinatum, his peruptis aut extremis amplatis, profunditur. Similique modo auctus in uteri vasa, menstrua faciens, impetus, haec nimia, eoque morbum, scilicet immodicum sanguinis ex utero profluvium, constituit. Quod non ruptis, sed praeter solitum amplatis, vasis menstrualibus evenit. Jamque rigidiora aortae ubique vasa, eoque ita resistentia, ut non venas tamen superent, in arteriam pulmonalem, laxiorem, plusque sanguinis recipientem, libramen inclinant. Quae inclinatio eo magis sentitur, quo magis in ipsis pulmonibus obstans aliquid, liberum sanguinis transmissum, qualia tubercula, aut male formatus angustiorque justo thorax est, prohibet.

Quod auctae hic, imminutae alibi corporis, arteriarum irritabilitatis exemplis annumerandum est. Ubicunque enim, propter vasorum laxitatem, eoque vectum, resistentibus aliis, humorum impetum, distentio est, ibi augetur quoque, ut ante explicatum est, irritabilitas. Quae irritabilitas in haemorrhagiis, ubi est, in ampla corporis parte, quam in reliquis vigere magis, aliud in genere nervoso situm, et saepe a primorum staminum conformatione, repetenda est. Hinc in feminis situm hoc morborum genus positum est, de quo, quia laborem orationem hujus opusculi natura non recipit, fere plura cupidus ad disputationem, quam, competitorum meorum quidam et singularis amicus, ingeniosus pariter et doctus juvenis, Robertus Perontheau, de menstruorum immodico profluvio, accuratius hac Cullenianae doctrinae parte exposita, hoc ipso tempore edit, relegandos existimo. Plurima quoque uti-

lia quidem, ſed laborioſius et doctius, quam ſimplicius aut correctius, idoneis ei deficientibus principiis, et ignota doctrina noſtra, edidit in ſaepius relata diſputatione Verſchuirus.

2. Interna Conditione vaſis magis, et occaſione ſimul objectis.

Nimia quoque irritabilitas non in parte aliqua majore ſolum, inclinata in hanc vaſorum omnium libramine, ſed in minore ſaepe, et in aliis caſibus alia, ob congeſtam eo ſanguinis caſu, aut cauſa minus patente, copiam, morbum, ut in phlegmaſiis, efficit. Quod, quo modo fiat, e phlegmaſiae cujuſvis cauſa proxima patebit. Ea eſt ſanguis in partis aegrotantis arteriolas ſupra ſolitum congeſtus, has diſtendens, eaque diſtentione eas in validiores et crebriores debito contractiones concitans. Quae contractiones, ſic diſtendentis ſanguinis ſtimulo adductae, invicem ſanguinis impetum et congeſtionem adaugent. Iſque vaſorum extra partem inflammatam ſtatus, diatheſis phlogiſtica vulgo nominatus, ab extremis arteriis, morbi ſede, per majores ad cor ſuccedens, hujus actione concitata, pyrexiam toti corpori communem efficit. Ex hac inflammationis definitione, quo modo arteriarum aucta irritabilitas, hoc morbi genus ſive ordinem creet, manifeſtum, ejuſque ante ſaepius ratio reddita, eſt. Idem contractilitatis in arteriis muſculoſae ſupra expoſitis argumentis partim annumerandum eſt. Atque hic in re ſeorſum a cordis actione arteriae agere demonſtrat, aucta in parte prius, dein ad cor perveniens, actio.

3. Febres locales concitentes.

Verum eundem effectum arteriis propria irritabilitas alias etiam trahit, id eſt, in genere nervoſo et ſanguiferi parte, hinc, ut videatur, ſine cerebri, illinc certe ſine cordis actione, febrium propria concitat. Cujus caſus inſoliti quidem prius, quam rationem aggrediar, exempla pauca reſque veras exponam.

Vir egregius De Haen, ſine ullo alibi corporis febris proprio ſigno, partis dolorem, pulſum crebriorem, certa hora redire obſervavit (d). Van Swieten, virum ſanum et robuſtum, eadem quotidie hora ſupra oculi orbitam, ubi nervus ſupra orbitalis fertur, dolorem, mox oculi ruborem, cum ſummo ad furorem prope agente cruciatu, lachrymas, et in cantho oculi majore pulſationem moleſtam, ſolito celeriorem

(d) Theſ. febr. diviſ. ſiſtentes, cit. ſu. p. 134.

leriorem et validiorem, pulſu carpi non mutato, deprehendit (l). Similem aliam quotidianam febrem ophthalmicam ab amico ſibi memoratam narrat Verſchuirus (m). Item clarus de Haen violentam cephaleam certa omnis veſperi hora cum ingenti moleſtaque pulſatione accedere vidit (n). Mortonus, in ſeipſo inſolitum vultus calorem, poſt quatuor dies in hemicraniam ſiniſtri capitis moleſtam verſum, quotidie redeuntem, et novem horas permanentem, aliis remediis fruſtra, cortice Peruviano feliciter, curavit (o). "Homini," inquit Van Swieten, "per ſex ſeptimanas quotidie, circa horam ſeptimam matutinam, brachium dextrum valido frigore corripiebatur, reliquo corpore naturalem calorem ſervante; circa octavam horam, rigor et tremor digitorum et manus aderant; trihorio elapſo, ſequebatur ingens calor: hora duodecima, ceſſabant haec omnia, ſequenti die eodem ordine reditura (p)."

In anomala febre, poſt tertianam, virginem aggreſſa, inter alia, "alterutrum crus quotidie eadem hora tremere, dein caleſcere et ſudare, reliquo corpore integro, et cortice Peruviano ſanatum malum eſſe, ſimilemque alium caſum, accepimus (q)." Praeter hoc, multos caſus a graviſſimis viris memoratos, ubi pulſus carpi non afficiebatur, variorum effectuum imagine latentes, ad febrem localem referendos eſſe, et noſtrum propoſitum illuſtrare, eorum cortice Peruviano curatio argumento eſt (r). Horum duo, exempli ergo, apponam. Apud Anton. Storck caſus reperitur, ubi per octo dierum ſpatium, cum duas quotidie horas quidam, ſine ullo alibi affectu, prorſus viſu privatus eſſet, cortice Peruviano ſanatus eſt (s). Et de apoplexiam imitato caſu ſagax Sydenhamus, "Paroxyſmi," inquit, "non cum rigore et horrore, quos poſtea febris excipit, invadebant: Sed aegrum iiſdem plane ſymptomatis tentabant, ac ſi apoplexia vera laboraſſet; quae tamen nihil aliud eſſet, utcumque hunc effectum aemularetur, quam ipſa febris, caput impetens (t)." Hujuſmodi morborum epidemicam frequentiam Lauter obſervavit, et cortice Peruviano curavit.

Quorum de uno caſu, ubi ſecunda acceſſione apoplexia aegrotantem extinxit, idem vir, "evaſurum eum fuiſſe animad-

(l) Comment. in aph. Boerh. tom. ii. p. 534.
(m) Diſſert. ſepr. rel. cap. 3. § 74. (n) Loc. relat.
(o) Pyret. exercit. hiſt. 27. p. 100.
(p) Loc. rel. ex miſcell. curioſ. p. 381.
(q) Med. eſſays, tom. i. p. 295, 296. et tom. ii. p. 322.
(r) Vid. Verſch. diſſert. et Van Swieten. locis relatis.
(s) Verſch. loc. relat. (t) Elem. med. p. 33, 34.

animadvertit, si corticem Peruvianum, quem nihil secus metuens, neglexerat assumpsisset (a)."

Hi casus, licet non frequentissimi, satis tamen certo, et saepius, si bene observarentur, incidentes, arteriarum partium activitatem, cordis expertem, manifesto declarant. Qua in re arteriae, alicubi intra extremos fines, a vi nervosa, ut totidem corda, si verbo Senaci uti liceat, causa nobis ignota, commotae, calorem febrilem sustinuerunt. Quarum, ni fallor, extremi fines simili, ac in febribus universo corpori communibus, spasmo constricti, primum frigus creaverunt, dein, per corporis legem, hic in parte agentem, verso in stimulum spasmo, calorem, hocque sudorem, excitarunt. Et, si febrium, toti corpori inhaerentium, causa proxima cerebri et totius generis nervosi debilitas est, extremarum arteriarum spasmum creans, et per hunc, ex modo relata corporis lege, calorem demum suscitans; quid obstat, quo minus eadem, quae totum genus nervosum, id est, cerebrum et nervos omnes, afficit, debilitas, ejusdem generis partem, id est, nervos aliquot, aut quendam nervorum aliquot tractum, afficiat? Aut si, immuni mali cerebro, nervos, qui ab hoc pendent, a causa, quae communis, non localis est, localiter affici, minus verisimile est; nonne, ut in multis aliis, qui pariter nervosi sunt, affectibus saepe fit, cerebrum obscura aliqua ratione ipsum affici, et partes manifeste afficere, potest? Profecto, ut partim affectum cerebrum partes afficit, et communiter laborans, alias tamen partes quam alias, citius laedit; ita, licet non videatur, ipsum tamen tactum, partes clare tangere, credendum est. Partis cerebri laborantis effectus est, in morbo paralysis localis; in secunda valetudine, somni et vigiliae, primo incidentium, ratio; et iis statibus media ebrietas. Quod ad hanc attinet: Eadem vini vis, affecto quamvis cerebro, tamen, et in aliis hominibus, et in eodem aliis temporibus, aliter agit. Hic stupet, ille torpet, hic pedibus, ille lingua, alter oculis, deficit, alius vigilat, dormit alius. Fletus, risus, clamor, silentium, cantus, mutitas, alios aliter exercent. Variantque ira, gaudium, pugna, amplexus, poenitentia, gloria, vices. Egressis tandem convivis, qua datur, reliquis; unus residens supervenienti sobrio constantia satis loquitur, mente, pro rebus praesentibus, intacta videtur. Exeundi et illi tempus est. Frustra surgere conatus, collapsis membris, sedili relicto, cadit. Jamque, quae sola sincera pars modo visa est, desi-

(a) Hist. med. hiem. morb. rural. &c. p. 19, et 20. cap. 2. De his omnibus effectibus, vid. Cull. gen. morb. G. 4. B. p. 289.

deficiente jam mente, quicum modo placide, amice, feliciter confabulatus est, eum temporis puncto ignotum, et amicos in auxilium manus admoventem, ut inimicum pulset, aut pulsare cupit (x). Unde aliis, affecto cerebro, leviter inde pendentes, tam variae partes afficiantur? Et, unde extremi convivae mentis, quae intacta ad finem, visa est, tam repentina affectio? Responsum in promptu est. Cerebrum, omnibus affectum, reliquarum partium actiones, sed in aliis aliter, ob causas haud facile explicandas, afficit. Et, quod ad superstitem reliquis attinet, illius membrorum omnium, si iis uti citius tentavisset, etiam vires labassent, et mentis sanitas, quae integra videbatur, simulacrum tantum erat. Nam cerebri, quasi partes reliquas diu ante casum, labes, mentem quoque, sed caeca magis ratione, affecerat. Utque reliquis membris firmamentum fallit, ita capiti membra incommoda fuerunt. Simili ratione, adventante somno, membra remotiora, ut, exempli causa, crura prius saepe languent. Qui languor, coeptus latenter in cerebro, tamen illic prius sentitur. Arthritide affectus, ante inflammationis in articulum adventum, in eo stuporem percipit. Sed eum stuporem consimilis cerebri et generis nervosi affectus, quamvis non perceptus, nempe atonia, fecerat. Utque articuli contrarius status, scilicet tonus, ibidem inflammationem praecedere solet, ita et ille a sensorio communi oritur. Hinc arthritico philosopho dicti origo, qui accessioni, praeeuntis, felicis cogitandi facultatis vile pretium, sequentem dolorem aestimavit. Eodem pertinet aurae epilepticae, ab extremis ad cerebrum tendere visae, sed revera a cerebro coeptae, et eodem redeuntis, imago.

Ex quibus omnibus rebus et rationibus, quomodo localis febris penitus ejusdem naturae, ac toti corpori communis, sit, haud difficile, ut opinor, conceptu est. Quam enim eo fusius tractavi, quod species ejus nostrae de genere nervoso doctrinae adversa, imperitioribus videri poterat, quod mihi infeliciter sane cessisset, qui hoc argumentum, de quo scriberem, eo potissimum elegi, ut illam doctrinam, fundamento firmissimo collocatam exhiberem. Interea loci, quin febrium partium ratio muscularem arteriarum potestatem sustentet, nemo inficias eat.

4. Cum morborum complurium symptoma sit;

ARTERIARUM porro irritabilitas, variis generis nervosi mo-

(x) Vid. summi Philosophi et humanae naturae peritissimi Hogarthi nocturnum convivium.

motibus excitatis, aut irritamentis admotis, in diversis locis inflammationem, aut ei vicinum statum inferens, morborum symptoma accedit. Quod, praecipue in febribus justis, scire, quoniam nullum sui pulsu indicium edit, majoris momenti an difficilius sit, haud facile dixeris. Cujus scrupuli causa est, quod duo status interni, inter se diversissimi, inflammationem tamen pariter significare videntur. Alter vasorum sanguiferorum affectio, in horum aucta actione, seu irritabilitate, consistit; alter, istius actionis expers, et aut vasa non tangens, aut cum eorum inanitate et atonia conjunctus, a generis nervosi imminutis motibus, pendet. Ille solus quaestionis hujus est. Et, quoties deprehendi potest, arteriarum, a cordis separatae, actionis argumentum manifestum est.

Itaque, sive in febribus, ubi minime credas, magna grassante debilitate, in cerebro, in pulmonibus, aut in abdominis viscere aliquo, dolores, plenitudo, ac tensio, sanguinis detractione et remediis antiphlogisticis tolluntur; sive in nonnullis affectibus nervosis, qualis apoplexia, paralysis, et epilepsia sunt, cerebri irritatio, quibusdam circa caput signis suspicanda, iis remediis sublevatur; ea res, intacto corde et vasis aliis, partium affectarum vasorum excitatam actionem, quae nihil nisi muscularis posse esse dicta est, ostendit.

Quid in secunda pariter et adversa valetudine nimia arteriarum irritabilitas praestet, breviter commonstrato, et inde ejusdem irritabilitatis prioribus argumentis, novo super addito;

2. Deficientis;

In morbis.

QUID in morbis eadem deficiens praestet, paucis percurrere satis est. Ut in febrium et morborum febrilium calore, hujus inaequalitas, non cordis actioni, sed arteriarum irritabilitati auctae, tribuenda est; ita in febrium justarum frigore, eadem deficiens ad spasmum viam facit. Quod quo clarius percipiatur, febrium causae proximae accipe rationem. Debilitato per causas remotas cerebro et toto genere nervoso, debilitatum cor et arteriae, ad extrema vascula sanguinem perpellere nequeunt. Hinc ea vascula, non satis sanguine impleta, suo elatere, sublata distentionis causa, contrahuntur. Quo facto, et summota causa excitante, effectus, irritabilitas, in hac parte deficit. Quae utique affectio levior est ejusquemodi, quam resti-

tota cordis arteriarum actio protinus auferat. Sed graviorem dat eadem irritabilitas aliunde, et ex origine pejore, imminuta. Nam, ut vasorum contractilitas a fibris eorum muscularibus pendet, et harum actio, potestate nervosa in eas influente, assidue sustentatur; ita hac quoque, per communem generis nervosi debilitatem, summota, aut debita vi non in fibras influente, is vasculorum status suboritur, quo vasa non, omnium partium muscularium more, invicem se contrahere et relaxare possunt, quod sanae irritabilitatis est; sed in diuturniorem et vehementiorem, sine relaxatione, contractionem, quod deficere illam denotat, conjiciuntur. Qua in re deficere irritabilitatem hoc patet, quod restituta cordis, restituta majorum arteriarum actione, eoque solito stimulo, nempe sanguinis impetu, minimis et extremis arteriolis reddito, hae tamen, saltem diu, ad solitam actionem non redeunt. Cujus rei causa est potestatis nervosae, in musculares vasculorum fibras adventantis, deficiens commercium. Quod si, sic cordis et omnium aliorum vasorum actione vegeta reducta, et cerebri actione ubique corporis, exceptis solis extremis vasculis, constituta, cessat tamen horum irritabilitas; id, quam non a corde ea pendeat, et quantum generis nervosi imperio pareat, ostendit. Eandem rem confirmat corticis Peruviani, non vasa sanguifera moventis, sed cerebrum et genus nervosum toto corpore, idemque in extremis quoque partibus, roborantis, et ab extremis vasis atoniam, in qua spasmus consistit, pellentis, efficacia. Deficiens igitur in his vasculis irritabilitas, si non morbum continet, utpote quae ipsa altioris potestatis effectus sit, saltem causae continentis indicium est.

Eadem imminuta irritabilitas nimiam sui ipsius vim saepe sequitur. Est enim corporibus nostris insita lex, qua fit, ut nimia incitatio collapsum, et hic illam, gignat. Sic somnum vigilia, hanc ille, quotidie reducit. Similiterque e medicamentorum numero stimulantium effectus, in sedantem, sedantium in stimulantem, vertitur. Cujus, agente cerebro, mutati operis hinc frigida lavatio, illinc opium, exemplo est.

Denique, ut vasorum tensio, quam sanguinis impetus et copia dat, tonusque, quem vis a nervis et cerebro in fibras eorum musculares derivata impertit, irritabilitati necessaria sunt; ita, ubicunque ea deficiunt, deficiat irritabilitas, et deficiens noceat necesse est. Non solum igitur in febrium justarum frigore, sed in toto typhi cursu, in synochae provectae, atque in atonicum statum, accessio-

num

tium crebris reditibus, versae, et phlegmasiarum ac haemorrhagiarum, eundem statum adeptarum, fine, item in iis neurosibus et cachexiis, quas toto suo cursu atonia continet, irritabilitas deficiens corpus humanum pessumdat.

In hoc opere, omnia ad rem, qua nihil in disciplina medica, ne ipse sanguinis quidem circuitus detectus, majoris momenti sit, aut cum totius artis fundamentis unis arctius conjungatur, pertinentia, comprehendere sum conatus. Certe, quod ad rei dignitatem attinet, si potestas muscularis, non solum ab omnium corporis animati motuum, idemque vitae principio, pendere, sed ipsa vitae principium esse, a clarissimis viris existimata est; eadem, quatenus vasorum in humores suos actionem praestat, pluris, quam effectus ejus, humorum motus, judicanda est. Cujus potestatis, si porro, cum in secunda, tum in adversa valetudine, effectus quam late valeant, ut in novissimo capite brevissime quidem ostendimus, atque inde naturales pariter, et praeter naturam, humorum impetus, alio corporis alio tempore dirigi, eosque a musculari actione propius et recta omnes pendere, reputes; profecto nihil philosophi, qui mores hominum, et eorum naturalem ac incorruptam originem, temperamenta, scire velit, nihil medici, sive in occurrendi, sive medendi morbis, partes sibi vindicet, studio et cura dignius videri debet. Dein, si ejusdem potestatis originem spectes, quoque modo ad hanc investigandam, et genus nervosum altius perscrutandum, illius contemplatio ducat, et a notionibus quae diu nimis in scholis, etiam post saniorem philosophiam receptam, viguerunt, quibus ad materiae, e qua corpus humanum constat, proprietates, male etiam animo et falsa chemia conceptas, et humorum in suis vivi corporis vasis motus, quasi iisdem, quibus in inanimatis organis, legibus solis regerentur, omnes humanorum corporum motus et actiones auctores retulerunt, ad horum motuum actionumque verum originem, revocet; ne etiam nomine, nos hoc indignum, quod tractaremus, argumentum elegisse, fatebere. Denique, si omnia, quae vasorum motus, et praecipue arterialium, item lacteorum et lymphaticorum, actionem spectant, eorum irritabilitatem probantia, cum iis omnibus, quae hanc deesse ponunt, comparaveris, et quantum illa scientia ad verum corporis actionum judicium medentem dirigat, quantum haec opinio his actionibus laborantibus auxilium molientem ludificet, tecum reputaveris, certe hujus operis, consilium nam aut de me, aut suc-

cessa ejus, nihil usquam dico, non frustra fuisse, agnosces.

Postremo, ex eodem hoc meo argumento non solum recte necne id elegerim, sed, quasi exemplo, ex quo de aliis orbis medici partibus et toto eo dijudices, adlato, hoc addisci licet, ad artem medicam in schola ita, ut tuo labore et observatione reliqua quae desunt, paulatim dein acquiras, adipiscendam, tum prudentia, tum ingenio, tum temporis spatio, tum aetate, tum artis amore ac summo labore, opus esse. Et si, quod Cicero ait, "nulla re homines deos propius accedunt, quam salutem hominibus dando," verum, nec in ulla, quam in nostra professione, verius est; suaque natura difficilis et ardua ars salutifera est, ut homo, pro suo tempore et seculi sui scientia, satis prudens, conjecturalem eam dixerit, quid inde sequitur? Non, quod nonnulli suadeant, ideo nullam, sed ideo certe omnem curam, omnem laborem, omnes ingenii vires, ad ejus tantum addiscendum, quantum mortales consequi possint, intendendum esse. Certe mihi, qui in hac academia, per quinque annorum spatium, omnia, que de re medica tradita praecepta sunt, audivi, et cum vetustissimis paucis studiosis saepe colloquutus sum, postremo proprio demum periculo facto, persuasum est, neminem, utut adultum, utut diligentem, utut ingeniosum, nisi mirabilis ille CRICHTONUS (y) fuerit, qui ad omnia summa, non per media, et sine suo labore, pervenit, summos medicinae, biennii spatio, mereri honores posse.

Jamque, finitis hic studiis, et hoc opere, non ut velim, sed ut potui, absoluto, nullis laudibus academiam prosequar; quippe quae eo famae et gloriae pervenit, ut non juvenili commendatione, sed custodum ipsius, ne bene parta oscitatione infelici perdantur, cura vigili opus sit: Praeceptoribus autem meis, et in primis viro maximo Culleno, qui sua me amicitia dignatus est, ob doctrinae medicae, ab iis accepta, egregia rudimenta, summas gratias ago.

DIS-

(y) Vide chartam menstruam et criticam Edinensem, (cujus titulus est, Edinburgh Magazine and Review, N° III. p. [illegible]) ubi ingeniosissimus aliquis, et scriptor acerrimus pariter et elegantissimus, magni hujus viri, quem quasi portentum hominum dicas, vitam fabulis et mirandis, quales vulgo pro veris avide accipiuntur, purgatam, nuper in lucem edidit.

DISPUTATIO INAUGURALIS,

Quaedam de Hominum Varietatibus, et harum Causis, exponens:

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

GULIELMI ROBERTSON, S.S.T.P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICAE decreto;

Pro GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

JOANNES HUNTER, Scoto-Britannus.

Societ. Med. Soc. Hon.

Prid. Id. Junii, hora locoque solitis.

——The spacious West,
And all the teeming regions of the South,
Hold not a quarry, to the curious flight
Of Knowledge, half so tempting or so fair,
As MAN to MAN.   AKENSIDE.

1775.

Viro Egregio,

GULIELMO CULLEN, M.D.

Colleg. Reg. Med. Edinensi Praes. C. Med. Reg. Prim. et Medicinae usus in Academia Edinensi Professori [illegible], cui, quicquid rei medicae novit, acceptum fere referendum, grato animo agnoscit;

Et

ANDREAE DUNCAN, M.D.

Ob ejus erga se amicitiam, et accepta beneficia;

Denique,

SOCIETATI MEDICINAE

Studiosorum Edinensi;

In qua, primum aliorum sententias examinare, ad verum mentem fingere, et nullius jurare in verba magistri, didicit;

Hanc Thesin

D. D. D. Q.

JOANNES HUNTER.

DISPUTATIO INAUGURALIS,

Quaedam de Hominum Varietatibus, et harum Causis, exponens.

DE varietatibus Hominum, et harum causis, scripturus, non est, quod rei dignitatem probare laborem. Plurima de animalibus, de natura rerum ac deorum, multi scripserunt; suntque etiam ac fuerunt, qui mentis humanae vires et facultates indagare conati sunt. Verum, quod ad hominis faciem externam, vultum, colorem, corporis magnitudinem, caeteraque similia attinet, nihil dilucide a quoquam fere scriptore dictum est. Plurimas autem hominum diversitates ac discrepantias extare, neutiquam inficiandum est. Nonne enim stirpe eadem orti, iisdemque parentibus geniti, temperamentis, valetudine, robore, statura, colore, forma, maximeque animi ingenio ac indole, inter sese differunt? Majorque etiam, sub diverso coelo degentium, regionesque orbis terrarum disjunctas, et longe inter se dissitas incolentium, diversitas reperitur. Colore albo aut nigro, corpore formoso aut horrido, humanitate aut saevitia, indole urbana aut rudi, alii ab aliis distinguuntur.

Tantae discrepantiae, tamque omnibus notae, materiam, in qua philosophi, rerumque naturalium studiosi, sese exerceant, dignam quidem suppeditant. Quae, plurimis (a) has res agitantibus, ac mente causas revolventibus, tantae apparuerunt, quantae a causis naturalibus nequaquam pendere, sed ad rerum omnium Gubernatoris voluntatem, naturae supremam legem, referendae viderentur; tanquam ille tam variis et diversis notis a principio homines designasset. Cui viae philosophandi insistentes, omniaque, quorum rationem reddere non possumus, operae divinae tribuentes, ostium obseramus, omnesque fontes claudimus, e quibus omnia, quae vitam ornant, artes promovent, denique mentis humanae vim ac facultates amplificant, oriuntur. Quae cum ita sint, ideo, quid certi in illorum opinione sit, qui diversitates omnes Numini imputant, et idcirco hominum diversas esse species existimant, ante omnia inquirere, operae pretium est.

Diversitates tantas esse, specierum diversarum fautores contendunt, ut nullo modo, sive coelo sive aliis causis externis, explicabiles eas existiment. Quae, inquiunt, causa est coloris cuprei, menti imberbis, Americanorum, nigra-

(a) Sketches of the history of man, Vol. I. Sk. I.

rum mulierum Samoidearum papillarum, Asiorum nigri coloris et labiorum crassorum, Promontorium Spei Bonae incolentium mulierum pudendorum tumidorum? Haec cum multis aliis quis mortalis explicaverit? Non explicanda, sed ad Numen referenda, affirmant (b).

Quantum scientiae obstet superstitio illa, quae omnia ad divinam operam nutumque Numinis, quae nobis inexplicabilia videntur, refert, supra dictum est. Et praeter has diversitates, tametsi nobis non explicandas, occurrunt aliae aeque inexplicabiles, ubi nulla tamen speciei diversae suspicio concipitur. Quis celsas Scotorum malas explicaverit? Nemo; an ideo specie discrepare habendi sunt? Neque ulla oculorum caeruleorum Gothorum (c) ratio adhuc reddita est. Ideoque ii quoque specie diversa sunt? Hoc modo ratiocinandi, eadem in familia species diversas esse, sequeretur.

Ut species hominum diversas esse probarent, ad mentis etiam facultates decurrerunt (d). Hic fortis est; ille timidus. Quomodo igitur ii ejusdem speciei esse possunt? Hic advenas animo volente accipit; ille totis viribus repellit. Ii quoque ejusdem speciei sunt? Si ita res esset, et discrepantiae hujusmodi pro speciei diversae signis notisque certis accipiendae essent, nonne unaquaeque fere familia species diversas gigneret? nonne idem homo diversis temporibus similiter sibi ipsi specie discrepare, dici posset?

Qui hanc opinionem, species diversas esse, tuentur, iis argumentis non contenti, alia e causa finali petunt. Cum enim regiones hominibus habitandae, coelo, solo, ardore, et aliis casibus innumerabilibus, ex toto inter se diversae sint; igitur alias hominum species aliis regionibus necessario accommodari credunt (e). Sed quis dixerit, sapientiae perfectae non magis consentaneum esse, animalibus diversis eas dedisse naturas, quae ad id quod forte se offert, se facile accommodent, quam unicuique externorum mutationi speciem novam aptatam de industria creavisse?

Haec, quia non quaestio prorsus curiosa, igitur, non sine aliqua causa, acerrime agitata est. Si enim diversas esse hominum species concederetur, tum, in disquisitionibus medicis, naturalibus, civilibus, theologicis, denique in operibus omnibus quae de homine tractant, speciatim differendum; et quicquid de specie qualibet diceretur, id summa injuria

(b) Sk. of the hist. of Man, Vol. I. p. 22.
(c) Lin. Faun. Suec. p. 2.
(d) Sk. of the hist. of man, Vol. I. p. 25.
(e) Ibid. p. 10.

injuria de qualibet altera foret, dicendum. Non enim, si ita esset, sapientissimum rerum Fabricatorem diversas species, colore tantum, aut labiis crassis aut naso depresso, sed natura etiam diversa, ad finem aliquem accommodata, distinctas creaturum fuisse, credibile est. Igitur, quicquid ex scriptis doctorum hominum ab una specie tractum, ad aliam deductum est, id sic omnino rueret; et ratiocinandi fontes, e quibus veritas saepe fluere credita est, scilicet variarum inter se gentium, comparationes habitae, omnino clauderentur. Sed quid de his censendum, qui licet homines specie variare judicent, nihilo tamen minus de homine, ut in omnibus regionibus semper et omni ex parte quasi eodem, tractare ubique perstant?

Alius error hic culpandus est. Nam, dum hoc modo inter se de *specie* contendunt auctores, quo sensu id vocabulum recipiant non explicant. Definitionem Raii a celeberrimo Buffon adscitam, refutatam rejiciunt; sed nullam ipsi substituunt. Sicque, specie nusquam definita, nihilominus hominum species diversas esse pronunciant. Quod prius certe non licitum erat, quam sensus verbi *speciei* saltem esset expositus.

Quae cum ita sint, ne alii nobis, quod nos iis, objiciant, nostram vocis *species* definitionem, quoque modo nostrae de ea notiones animo concipiantur, quaeso, accipe.

Ut a natura, ejusque contemplatione, omnes nostrae rei cujuslibet notiones oriuntur; ita ex eodem fonte, non scholarum dogmatis, et logicis disquisitionibus, vocis quoque *species* definitio petenda est. Quicunque hunc orbem terrarum circumspectat, se repletum cum animalibus, passim sese oculis ejus offerentibus, et inter alia ex illis similitudinem prope perfectam arctissimamque affinitatem, inter plura maximam dissimilitudinem, inveniet. Quam diversitatem aut congruentiam intuens, animantes in varias, pro variis similitudinibus et dissimilitudinibus, classes protinus distribuet. Cumque saltus, ut aiunt, non faciat natura, haud raro accidit, ut animalia inter se adeo simul similia et dissimilia sint, ut dubium interdum sit, in quas classes singula *referenda* sint.

Quae autem hic regula, quae norma judicandi? Si duo quaelibet animalia, quibus inter se similitudo non ita perfecta est, ut pro *certo* eidem speciei adjudices; prolem tamen alterutri parenti aut jam similem, aut aliquando futuram, procreent; tum quantum quantum inter sese differant, illa ejusdem tamen speciei esse habenda sunt.

Quae

Quae praeſtat ſpecies animalium hoc modo definienda mihi videtur.

Claſſis animalium, ubi ſingula cum ſingulis procreant, et horum proles aliis animalia, aut jam ſimilis claſſi, aut aliquando futura, etiam procreant.

Haec ſpeciei definitio exemplo ab homine, de quo agitur, petito illuſtrari commode poteſt. Ex omnibus, quibus nomen hominis inditum, longiſſime diſcrepantes marem et foeminam, hanc, Circaſſienſem pulcherrimam, illum, *Afrum* in Guinea dicta regione natum, nigerrimum et apprime deformem, ſeligito. Pone praeterea, quod certe licet, marem et foeminam, ab illis editos, et hujus libero in matrimonio cum maternis, illius cum paternis, popularibus conjunctos; et ſic, ſi poſt generationes aliquot foemineae proles matri, maris patri, omnibus rebus ſimilis evaſerit, certe ipſos parentes ejuſdem ſpeciei eſſe agnoſcendum eſt. Quam rem etiam veram eſſe, nigrorum et alborum connubia quotidie demonſtrat. Quod, ſi quis hujus definitionis veritatem rejiceret, quid ordinis, quid certi, in regno animalium relinqueret? Altera in alteram ſpecies migraret. Bos equus, ſimia homo fieret. Et, ſi a talibus poſitionibus, tam abſurdis, tam monſtroſis, ratio et ſenſus communis non abhorrerent, idque quod modo poſitum eſt, fieri tamen poſſe, acriter quis contenderet. Circumſpiciat mundum, naturam contempletur. Quid inveniſti? An multiplex rerum facies ſuppetit, qua notio tua confirmetur? Nonne animalium claſſes huc uſque diſcretae permanſerunt; et cur non in aeternum permaneant? Indomita enim et caeca cupido ſaepe commiſit, ut mutationes iſtiuſmodi, et genera nova, ſi fieri poſſet, exiſterent. Et in hoc multi ſumma cura laborarunt; ſed nondum novam ſpeciem perficere, aut unam in alteram vertere, valuit quiſquam. E quibus omnibus concludere licet, unamquamque animalium ſpeciem a Numine ſapientiſſimo finibus certis ab origine circumſcriptam eſſe; et, impotente nullo amore, utut naturae legibus repugnante, unquam diſcreta natura quae ſunt animalia miſceri, aut perturbari poſſe. Neque vero, de pleriſque animalibus id dubium non eſt, quippe quae facie externa, et ſigna evidentia, primo intuitu diſtinguunt; et de ſolo homine, pauciſque aliis ſpeciebus, maxima ex parte domeſticis, lis eſt. De quibus quod ſcriptores dubitarunt, hae duae cauſae ſunt. Prior, quia quaeque varietas et aberratio ab ordine generali, ſub oculis noſtris poſita, faciliſſime obſervatur. Poſterior et longe valentior eſt, quia animalia, curae noſtrae,

contra illorum omnino instinctum, commissa, atque officiis et vivendi moribus, illis haud congruentibus, subjecta, hac ratione magnopere, et, quo majorem eorum curam suscipimus, eo magis mutantur (*f*). In canibus varietates prope infinitae apparent; qui vitam inter homines degentes, eadem, ac illi, patiuntur, lusibusque et focis iisdem fruuntur. Varietates canum, specierum diversitatem indicare, si quis diceret, quid aliud faceret, ac, si eodem tempore canem in utero species diversas gerere, affirmaret? Haud enim raro eadem canis catulos variantes, quam varietatem speciem illi appellarent, eodem partu enititur. Quibus autem diversi et permanentes canum, ut aiunt, ordines ad species diversas constituendas multum valere videntur, iis respondendum est, ordines nullos quidem sine cura et diligentia hominum permanentes et constantes esse. Ita canem (*g*) Gallicum aut (*h*) Odorum efficere, quam difficile sit, quis ignorat?

Ob has rationes, homines ad eandem speciem referendos existimavi. Et, uti in plantarum natura, eadem species nonnunquam varietates plurimas comprehendit, quae omnes a coelo, solo, cultuque pendent; ita, ut botanicorum verbis utar, diversitates hominum, eodem modo, ejusdem speciei varietates esse habendae, et e causis naturalibus deducendae, sunt.

Quantum casus ad homines afficiendos ac mutandos polleant, nemo certe ignorat. Ab his morbi fere omnes, et multiplices in corpore humano mutationes, pendent. Ad quorum effectus ac speciei humanae varietates rite explicandas, et quomodo fiant dilucide monstrandum, non solum naturae humanae scientia intima, quoad motiones ejus mutationesque omnes, item incrementum et decrementum, sed etiam rerum omnium, quae in hominem agere possunt, cognitio, quoad qualitates earum et agendi vires, alta necessaria est. Nam ad corporum quorumlibet duorum actionis inter se rationem reddendam, utrorumque natura cognoscenda est. Quam scientiam quis possidet? Corporis humani naturam quis explicavit? Quis rerum naturae vires perscrutatus est? Nemo. Multa enim caligine latent, nisi labore maximo, multorum hominum conjunctis ingeniis, et longi temporis spatio, non eruenda. Unde quam difficile mihi pensum imposuerim, facile intellectu est. Quod utique, quasi necessitate, non scribendi cupidine

(*f*) Buffon, vol. xii. p. 192. A Paris 1770, 12mo.
(*g*) Grajum } Linnaei.
(*h*) Sagacem }

dine aggredior. Et non doloti mihi, contra gaudio, erit, si quod sperare licet, viros clarissimos, praesertim hoc, quo historia naturalis adeo viget, tempore, ad studia homine digna, a conchis papilionibusque, hi mei conatus revocaverint.

Ut aliquam operis rationem exponam, id in partes quatuor diducere visum est; quarum in prima, de hominum colore; in secunda, de statura et forma; in tertia, de partium excessu aut defectu, aut aliis differentiis; in quarta, de mentis facultatibus, verba facturus sum. Ea capita, omnia quae quivis hujus terrarum orbis curiosis inspector visa narraverit, fere complectuntur.

CAPUT I.

De Colore.

COLORIS varietates imprimis mirae sunt. Ita albus, ruber, fuscus, cupreus, denique omnes inter albedinem et nigritiem gradus medii coloris, alius aliis, hominibus contingunt. Quae res quo conspectu facilior sit, hominum, prout generatim iis differunt, colorum tabulam subjunxi. Quam non pro colorum historia justa et absoluta, sed varietatum tantum exemplum quasi, aut argumentum, propono.

TABULA COLORUM.

NIGRI.	Afri sub rectis Solis radiis.
	Novi-Guinienses.
	Novi-Batavi.
SUBNIGRI.	Mauri Africae septentrionalis.
	Hottentoti, ejusdem meridiem versus incolae
CUPREI.	Indi orientales (*i*).
RUBRI.	Americani (*k*).
FUSCI.	Tartari.
	Persae.
	Arabes.
	Afri Mari Mediterraneo accolae.
	Chinenses (*l*).

(*i*) Hi, etsi colore, prout atrior paulo aut candidior sit, variantes, ad cupreum magis minusve omnes accedunt.

(*k*) Qui color e cupreo vix discrepat. Septentrionalem Americae tractum tenentes ita magis albescunt, ut colorem rubrum haud omnino amittant.

(*l*) Omnium fuscum inter et album colorum Chinenses sunt; ad meridiem scilicet fusci, ad septentrionem albi.

Subfusci. Europaei meridionales.
Uti Siculi.
Abyssini.
Hispanenses.
Turci.
Aliique.
Samoidei et Lapponiae incolae.

Albi. Europaei reliqui fere omnes.
Uti Sueci.
Dani.
Angli.
Germani.
Poloni.
Aliique.
Kabardinski (m).
Georgiani.
Mingreliae incolae (n).

Quae colorum tam diversorum causae sint? Ad id difficile responsu est: Cujus tamen rei multiplices causas philosophi attentarunt. Qui philosophiam suam e scriptis sacris depromunt, atque inde opera omnia naturae explicant, ii Cainum pro patre nigrorum habent, et omnes, a variis alborum et nigrorum inter se mixturis, medios gradus deducunt (o). Qua utique de re inter illiusmodi philosophos neutiquam convenit; dum alii pro Hamo acerrime stant (p), nec Ismaeli fautores desunt (q). Alii ad alias res, ut Solis ardorem, vapores densos (r), et arenae urentis vicinium, decurrunt. Quas opiniones nec firmare nec refellere, sed potius e rebus veris argumentum deducere, mihi in animo est.

Coloris sine controversia sedes est cutis, per quam totam non diffunditur, sed tantummodo partem, cuticulam dictam, quam epidermis et reticulum constituunt, et ex his praecipue reticulum, occupat (s). Nigris quam albis cuticula crassior duriorque eo est, quod his quasi mucus tenuis, illis membrana densa reticulum fit (t). Alborum epi-

(m) Buffon, tom. v. p. 20.
(n) Incolae insularum quarundam in oceano magno Pacifico huc forsan relegandi sunt.
(o) Essai sur la populat. de l'Amerique, tom. ii. l. 7. chap. 19.
(p) Id. chap. 13.
(q) Spectacle de la nature.
(r) La bibliotheque impartiale, tom. v. Mars et Avril, p. 227.
(s) Albin. de color. Aethiop. p. 8.
(t) Haller. physiolog. tom. v. p. 17.

epidermis translucida, tenuissimae cornu laminae speciem praebet; eorundem reticulum muco coacto haud dissimile est, et ex eodem indurato epidermis constare videtur. Quam ei formam materiamque etiam veram esse, nonnulli quidem docent (u). Licet autem de ea nequaquam inter anatomicos convenerit, et rem constituere nostrum non sit, paucis utique attingere propositi ratio exigit.

In albis quicquid partium subter cutem, aut potius cuticulam colorem mutat, in corporis etiam colorem, propter cuticulae pelluciditatem, mutat. In ictero, cutis ex sanguine bile tincto flavescit, et sanguinem plus solito in vultus vasa impulsum verecundiam efficit. Et typhi species, Indis occidentalibus fere propria, febris flava eo dicitur, quod, sero flavo in vasa cutis congesto, haec flavedine tingitur. Quinetiam pigmenta intra epidermidem applicata, colorem adeo constantem imprimunt, ut ad extremam vitam permaneat. Pulvere tormentario cuti inustus color, quamdiu permaneat, quis ignorat? Similique aliquo modo cutem pingere, et variis figuris, ornamenti causa, distinguere, multae barbarae gentes (x) consueverunt, uti majores nostri (y).

E quibus rebus haec colligenda videntur. Primumque vasorum expers, saltem paucissimis instructa, cuticula dicenda est. Si enim vasis paulo pluribus instructa esset, bilem sanguine mixtam ad partes intimas, et recessus interiores, admitteret; et sic quid obstaret, quin flavedo, atque ac alter color a pigmentis effectus, aliquamdiu permaneret? Porro, cum cuticulae pigmentis coloratae status adeo fixus sit, ea res illam ex partibus diu manentibus constare, idemque etiam paucissimis, si ullis, vasis instructam esse, ostendit. Ossa partibus corporis, vasis abundantibus, non annumerant scriptores; quae tamen colore tincta, particulas omnes mutare prius non desinunt, quam pristinum colorem recuperarint. Unde cuticulam paucissimis, si ullis, vasis instructam, suasque partes componentes vix unquam mutare, pro certo haberi potest.

His de colore, et sedis ejus structura, expositis, causae ejusdem, et imprimis nigredinis, investigandae sunt. Et in his regionibus epidermidis et reticuli coloris mutationis causas primum inquirere, fortasse pretium operis est; eoque magis, quod natura simplex ad eadem efficienda iisdem plerumque causis utitur.

Aër,

(u) Haller. physiolog. tom. v. p. 19.
(x) Hawkesworth's voyage, vol. ii. p. 191.
(y) Caesar, commentar. lib. v. cap. 8.

Aër, squalor, et Solis ardor, pelluciditate cuticulae deleta, fuscum dant colorem, eamque simul duriorem efficiunt.

Qui manus suas candentes nitescere velit, ei a Sole et squalore eas defendere non sufficit, nisi etiam ab aëre caveat, quod mulieribus bene notum est, quae manicis omnibus temporibus utuntur. Praeterea, color faciei, in nullis aeque ac aliarum corporis partium semper tectarum, pulcher est, etiamsi nunquam Soli exponeretur.

Neque qui sordida opera faciunt, iis unquam manus candent. Pulvis tormentarius, uti supra relatum est, subter epidermidem insinuatus, colorem nigrum praebet. Idem hoc, sed minore gradu, sordes et pigmenta efficere possunt. Quam rem confirmare videtur immunditiarum usus, quibus se, quo nigriores sint, oblinire nigri solent.

Causa potentissima ardor Solis est. Cujus vim ostendit facies candidissima ei objecta, candorem omnem uno die amittens, et fusca aut rubra quasi evadens. Idem aestate in rufos cute candentes praecipue efficax est; maculisque fuscis totam cutem, maxime vero manus et vultum, quippe ei magis objectos, quod pro morbo nomine Ephelide Linnaeus habet (z), afficit. Nec dubium est, quin, si satis diu ardor admoveretur, eundem fuscum colorem tota cutis traheret.

Si igitur hae causae, aër nempe et Solis ardor, his in regionibus, ubi propter tecta et velamenta, tantum ab iis tegimur, tantas mutationes inducere possunt, certe in regionibus multo calidioribus, ubi nudi Soli ardenti, omnibus fere temporibus, homines objiciuntur, plus nigredinis effici, neutiquam est mirandum.

Praeterque Solis ardorem, et aëris, ubi ei patet aliquis, injuriam, aliae causae majorem, qualis Afrorum est, nigredinem inferunt.

Partes cuticulae rarissime mutari antea dictum est, et fortasse eo rarius, quo crassior ea sit. Ideoque cum eaedem particulae magno calori diuque objiciuntur, magnis sit effectus, id est, multum nigredinis subnascatur, necesse est. Ad quod augendum, pigmenta, quibus, ut dictum est, ad corpora sua nigriora, sive, ut ipsis videtur, pulchriora, reddenda, porro valere certum est.

Nigrorum quam candidorum crassior et densior cuticula esse dicta est; eoque, oblatis nigredinis causis, nigrior quoque erit; si quidem ea densitas efficit, ut potestatibus nigredinem facientibus plures particulae objiciantur. Omnes

(z) Amoenit. academ. vol. vi. p. 463.

nes enim qui in rebus opticis versantur, bene norunt, laminas quaslibet transparentes et coloratas colorem vividiorem, magisque intensum, edere, quo plures, alii alia, imponuntur; quia radii lucis ab una transmissi, ab alia reflectuntur, splendorque coloris numeri radiorum reflexorum rationem semper habet. Ubi autem ad nigritiem, quam lucis absentia constituit, laminarum color accedit, radii ab una non suffocati ab alia utique delentur, sicque, luce nec transmissa nec reflexa, color niger existit. Quod, si requiritur, quomodo cuticula nigrorum quam candidorum densior fiat, quanquam id ad sententiam explicare nequimus, paucis illustrare conabimur.

Solis et aëris in nostrum corpus actio quasi stimulus est, et ex iis legibus, quae stimulantia regunt, agit. Cujus stimuli, cutem urentis et fricantis, effectus est, hanc semper duriorem et crassiorem reddere, ut opificum manibus, et omni corporis, quam stimulus afficit, parti usu venit. Eodem modo aër et radii Solis, actione stimulante, densiorem cutem reddunt. Quod cutis crassior fiat, causa finalis patet, et modus quo sive a Sole, sive ab aliis rebus fricantibus, crassescit, idem fere est. Partium irritatio pleniorem humorum influxum sollicitat, et vasorum, incremento aut reparationi inservientium, auget actionem. Quod quidem praeterea Solis, et aliarum potestatum, attritu frequente cutem stimulantium, actionis similitudinem magnam ostendit, progressus actionis in utroque casu idem est. Stimulantia et fricantia primum cuti, adhuc tenerae, applicata, vesicas plurimas excitant; contra quae, post certum temporis spatium, durior, crassior, tandem callosa evadit; et nunquam deinde causis iisdem in vesiculas inflari potest. Similiterque, cum Solis meridionalis corpora nostra adurentes radii, vesicas multas in cute excitaverint, talem porro effectum neque eadem corpora regioni assueta, neque ejus ab initio cultores, unquam recipiunt.

Cutis igitur intempetie aëris et ardore Solis densior, rectisque Solis radiis ac pigmentis nigrior reddita, nostram de colore doctrinam totam absolvit.

Explicatio nunc tradita quantum rebus veris confirmetur, quantumque ad has explicandas pertineat, proxime inquirendum est.

Cum nigri omnes candidi nascantur (a), et sic aliquamdiu permaneant; ex ea re Solem et aërem, ad cutem in colorem nigrum mutandam, necessarios esse apparet. Idemque

(a) Histoire generale des voyages, par M. l'Abbe Prevost, tom. iv. p. 199.

que porro probant veſicatoria, et ambuſtiones, corporibus nigrorum applicata, quae partes ita in albedinem mutant, ut color niger, niſi multos poſt dies, non reducatur (b). Partes etiam corporis magis tectae, et a Sole atque aëre defenſae, colorem album primigenium haud amittunt, ut in iis nigris cernitur, qui glandem praeputio tectam habent (c).

Gentes omnes intra Zonam Torridam habitantes, colorem magis vel minus ad nigredinem vergentem habent. Haec obſervatio prope perpetua opinionem ſupra relatam ſine dubio tuetur. At non ita rem ſe habere, et numerum candidorum in Torrida Zona haud parvum nonnulli objiciunt (d). Quod, licet ex toto inficiari non poſſim, nihilo tamen minus Zonae Torridae incolas, omnium nigerrimos eſſe, et omnes fere colore fuſco, et ad nigredinem accedente, imbui ſatis conſtat.

Veruntamen, quoniam cauſa nigredinis, ut a nobis tradita, nequaquam ſimplex eſt; neque a majore aut minore ad Circulum Æquinoctialem vicinitate ſola pendet; et, parte una aut altera cauſae abſente, effectus omnino cederet; igitur haud alienum a propoſito noſtro erit, utrum gentium Zonae Torridae candidiorum ratio, ad ea, quae a nobis allata ſunt, refellenda, an confirmanda, pertineat, inquirere.

Ad quem laborem breviorem reddendum, quaedam prius generaliter dicenda videntur.

Calor non ſemper, pro majore aut minore regionum a Circulo Æquinoctiali diſtantia, minor majorve reperitur.

Propter vapores e mari orientes, et ab eodem aſſidue ventos afflantes, qui utrique ad terram refrigerandam pertinent, inſulae non aeque ac terrae continentes caleſcunt.

Calorem quoque montana, aut montibus vicina loca, magnopere temperant. Cujus rei mox ratio reddetur.

Porro, frigus et calorem, qua augendo, qua minuendo, ventus varie temperat; a regionibus calidis et Sole torrefactis veniens, calorem, a canis gelidiſque montibus afflans, frigus, ſecum affert.

In locis denique quibus calor idem eſt, idem quoque color non ideo ſequitur; ad quem mutandum, haud parum confert varius vitae cultus.

Has obſervationes paucis exemplis illuſtrabo. Quodque ad

(b) Hiſtoire generale des voyages, par M. l'Abbe Prevoſt, tom. iii. p. 163.
(c) Hiſt. de l'Academie des Sciences, an. 1702, p. 32.
(d) Eſſai ſur la population de l'Amerique, tom. iv. livre 7. chap. 14.

ad primam attinet; plurimae insulae aëre temperatiore, eaque potissimum, quae longius a terris continentibus dissident, recreantur (e). Quomodo illas habitantes candorem servent, eorum, qui oceani meridionalis Pacifici magni nomine insulas incolunt (f), exemplum docebit. India fere omnis Orientalis, qua ad meridiem vergit, in insulas aut peninsulas dividitur; quod, ex parte quare color cupreus seu fuscus, non niger, illic fit, explanat.

Quod ad alteram observationem attinet; Abyssini, sub ipso Æquinoctio siti, tamen candent. Apud eosdem mercurius in barometro non altitudinem digitorum viginti superat; unde Abyssiniam, terrae forsitan partem altissimam hominibus habitatam, supra telluris superficiem saltem duo millia passuum, eminere apparet. Ea altitudo, nemo qui montes ascendit, non expertus est, quam calorem valde imminuat. Ita montes quosdam Americanos, nix alta et glacies horrida, licet sub Sole recta positos, totum annum obtegit. Quin et summum ipsius Ætnae jugum aeternam nivem habet (g). Ut igitur altitudinem calori moderari verum certumque his exemplis est, ita nec ejus explicatio difficilis. Quam si plenius tractare non licet, paucis tamen eam attingam.

Calorem, radii lucis a Sole projecti, et in materiam aliquam aut recta incidentes, aut in eam repercussi, faciunt. Qui utique in omni materia, in quamcunque radii incidant, idem non reperitur; siquidem in corpora tralucida, eundem calorem, quem, in opaca incidentes, neutiquam excitant. Hoc clarissime eo probatur, quod speculi metallici concavi, radiis solaribus oppositi, focus in aquam conjectus, non fervet, aut calorem ullum edit; etsi cuprum, vel aliud quodvis metallum eidem objectum, temporis puncto liquescit, aut dissipatur. Cumque, in lucis per corpus tralucidum transitu, eo minus caloris excitetur, quo tenuius aut pellucidius corpus est; aër autem eo tenuior, quo altior supra terram, sit; ita is, ob eam causam, facilius ac prope sine ullo obstaculo, lucem transmittit. Nam lux calorem eo magis ciere videtur, quo magis transitui ejus obsistitur. Sed hac de re hucusque dixisse sat est.

Quantum ad calorem mutandum ventus valeat, America exemplo est, ubi septentrionali vento vigente eo usque frigus intenditur, ut una nocte flumina congelata, innavigabilia fiant. Idem etiam Africa ostendit; ubi venti aus-

(e) Hawkesworth's voyages, Vol. II. p. 245. (f) Ibid. p. 287.
(g) Brydone's letters, Vol. I. Let. 8.

nas torrentes, per multa millia passuum verrentes volventesque, calorem vix tolerabilem excitant.

Ut vitae cultus quid valeat illustrem; qui semper veste teguntur, et se tectis plerumque abdunt, ii causis colorem mutantibus neutiquam objiciuntur, eoque candorem retinent. Quod Europaeis regiones calidas habitantibus usu venit, qui, pristino vivendi more retento, vestimentis uti perseverant; cum indigenae (*h*) nudi Solis et ventorum vehementiae usque pateant. Cum autem horum aliquis aëri et Soli sese nunquam objicit, ut mulieribus (*i*) saepe accidit, ii colorem multo reliquis meliorem sortiuntur.

Quod autem homines albos in regionibus calidis, ubi observationes supra allatae candorem explicare nullo modo valent, existere objicitur; idque, ut in Abyssinia, in insulis Java et Madagascar dictis (*k*), ubi simul albi et nigri reperiuntur, verum est; ea res vere aliter explicabilis est. Nam hos albos et nigros diversorum originum esse, nec colore tantum, sed vivendi ratione, multisque aliis externis rebus, discrepare, observandum est. Certumque et exploratum est, non inter eorum locorum ab initio incolas illa discrimina successisse, sed aliunde e regionibus, quarum temperies aut nigredini aut candori favisset, cum priscis earum regionum cultoribus advenisse. Quod inficias nemo eat. Id enim eorum similitudo valet, ut ex ea singulorum originem ad vicinam aliquam gentem facile referas; incolas Abyssiniae nigros ab aliis Africae vicinis partibus illuc venisse deprehendas. Similiterque insulas oceani magni Pacifici, nigri Afris, albi Europaeis, simillimi incolunt (*l*). Quorum illi sine dubio a terris Nova Guinea dictis migraverunt; hi, ut verisimile est, ab Asiae tractibus, magis ad septentrionem vergentibus, profecti sunt.

Nostrae porro opinioni objici potest, quod duae gentes ab initio diversae, easdemque regiones habitantes, licet iisdem causis externis pateant, nihilominus diversae permanent. Verum in hac re dua consideranda sunt, scilicet gentes diversas eadem ratione minime, sed diversissima, vivere. Nec ad aliquod semel effectum servandum, quam ad idem ab initio efficiendum, causas aeque validas ac vires vehementes necessarias esse. Hoc modo quamvis, in insulis oceani maris Pacifici supra relatis, Solis ardor co-

2 lorem

(*h*) Histoire gen. des voyages, par M. l'Abbe Prevost, tom. iv. p. 412.
(*i*) Buffon hist. naturel. tom. v. p. 40, 49, 70, 82, 98, &c.
(*k*) Ibid. p. 42. 160.
(*l*) Hawkesf. voyage, Vol. I. p. 308. Vol. II. p. 178.

lorem ab albo ad nigrum mutare nequit; tamen ſemel effectum conſtantem reddere poteſt.

Color fuſcus, et ab albo divergens, *Zona Torrida* ſola haud continetur; quia plagarum Europae ac Aſiae Septentrionalium, ubi frigus cum nive et gelu in perenni ſocietate regnat, coloris fuſci homines ſunt (m). Iidem miſerrimam degunt vitam; cibus ex piſcibus et feris conficitur. Pro pane, radices e terris defodiunt. Hyeme tectis reconduntur, niſi illis temporibus quibus fama coacti exeunt. Tecta ſub terra conſtruunt, quod, propter frigus intolerabile, neceſſario faciunt. Hoc vitae genus ſine dubio candori faciendo aut ſervando minime accommodatur. Dumque iidem piſces captant, aut feras venantur, diu aëris intemperiei objici neceſſe habent. Quae aëris inclementia, victuſque in piſcibus conſtans, ad cutem duriorem et craſſiorem reddendam, quam maxime pertinet; et ei incommodo tecta fumo involuta neutiquam erunt remedio. Hoc, quantum aëris intemperies in colore mutando per ſe fere efficere poſſit, exemplo eſt.

Haec ſunt quae de colore dicere habui, generaliter quidem, quia diſſertatiunculae hujus limites fuſius aut plenius dicere non permittebant; quae tamen ejuſmodi, ſpero, ſunt, quae ad colorem in omnibus caſibus explicandum paullulum conferre poſſint.

C A P. II.

De Statura et Forma.

Hominum ſtaturarum haud parva ſunt diſcrimina. Americae Meridionalis locum quemdam incolentes ad ſeptem pedum altitudinem excreſcunt (n), cum Zonam Frigidam habitantes vix quatuor aut quinque pedum altitudinem attingant (o). Inſulae, *Huaheine* et *Marian* dictae, homines ſex pedum aut etiam ſeptem altos alunt (p); contra Americae Meridionalis Promontorium, *Cape-Horn* dictum, habitantes parva ſunt ſtatura (q). Sed quid plura, cum unaquaeque fere regio eadem omnia altitudinis hominum diſcrimina praebeat? Unde igitur ſunt?

Modus, quo alimentum corporibus noſtris applicatur, vix adhuc inveſtigatus eſt, nec, quibus ea creſcunt, leges

3 I 2 ca-

(m) Hiſt. gen. des voy. par M. l'Abbé Prevoſt, tom. xix. p. 67.
(n) Hawkeſworth voy. Vol. I. p. 27.
(o) Hiſt. gen. des voy. tom. par M. l'Abbé Prevoſt, tom. xix. p. 65.
(p) Hawkeſworth, Vol. II. p. 104. Buffon, tom. v. p. 32.
(q) Hawkeſ. voy. Vol. I. p. 190.

exploratae sunt. Quod tametsi ita est, tamen, dum et argumentum major lux assulgeat, verisimilia quaedam, aut quasi probabilia, mihi proponere liceat.

Incrementum actioni cordis deberi videtur; cujus pulsibus renovatis fibrae nostrae longiores reddantur, et in omnes partes distractae amplientur. Totius corporis humani, maximeque uteri, explicatione hoc illustratur. Sed actio cordis haud per se causa est; nec hominibus ac plantis eadem natura est. Hae se movere nequeunt, sed crescentes ad altitudinem justam assurgunt; quod in homine aliter se habet, qui sine motu, sine actione, vix ad perfectionem perducitur. Pulsibus igitur iteratis cordis, actio et motus corporis etiam conjungenda sunt: Quae, omnes nostri partes, quasi distendendo, in longitudinem et magnitudinem, augent. Quantum haec causa valeat, unicuique, qui singulare partis cujusvis, multum exercitatae, incrementum, magnitudinem minime naturalem, a causis distrahentibus, ut in tumoribus multis ortam, et notum illud aurium augmen, quod in aures magni ponderis efficiunt (r), contemplatus est, patebit. Incrementum igitur, cum actionis cordis, tum motus corporis, rationem habebit. Quibus utique semper continuatis, non semper crescit quoque corpus, quia fibrarum muscularium actionibus, rigor magnus ab his ipsis effectus, non solum incremento, sed vitae quoque, aliquando finem imponit. Hic rigor ab actionum frequentia pendere hoc probatur, quod, quicunque, adhuc juvenis, immodico labore exercetur, is vix unquam hominis magnitudinem attingit; quique semper laborare, et durum vitae genus persequi, coguntur, si haud ad senectutem aut hujus principia quidem perveniunt, sed immaturis annis, cum facie tamen habituque vultus senili, ante diem extinguuntur. Hoc modo causae incrementi sese tandem conficiunt.

Sic posita incrementi hominum causa proxima, eamque cordis actionem et corporis motum esse, partiumque rigorem, illius effectum finire, constituto: Quae causae remotae externae proximam afficiant, et staturae hominum varietates explicent, deinceps est dicendum.

Harum praecipuae coelum, victus, exercitatio, et labor sunt.

Coelum aut calore aut frigore agit.

Calor, multis animalibus quasi origo, omnibus nascentibus necessarius est; et in nobis, si motus et sensus non causa

(r) Buffon, tom. vi. p. 34. Dampier, Vol. I. p. 32. Hawkesworth, Vol. I. p. 331.

cauſa eſt, ſaltem hi, quadam ex parte, et aliae actiones noſtrae, eo carere puncto quidem temporis ſine pernicie non poſſunt. Idem est ſtimulans, ſenſuum omnium acumen ac mobilitatem corporis humani, magnopere auget. Hinc regionum calidarum incolae cito juſtam ſuam magnitudinem adipiſcuntur, et omni a parte abſoluti multo, regionum calidarum cultoribus, maturius perficiuntur. Anno octavo, nono, aut decimo, mulieres menſtruales, duodecimo mares apti veneri, fiunt (s); cum in regionibus frigidis, menſes ante annum decimum quartum, ſextum, et aliquando vigeſimum, non appareant; nec ante decimum octavum, aut aliquando vigeſimum etiam, concubitum mares tolerent. Corpus humanum idem calor neque augere, neque imminuere multum, poſſe videtur; id quod, in regionibus calidis pariter ac temperatis, magni ſimul parvique homines procreati argumento ſunt. Et, ſi quid in incrementi re valet, ad hoc imminuendum potius pertinere videtur, propterea quod ex cordis actio valida, et corporis motus magnus, hinc incrementum celer faciunt, illinc fibrarum rigorem, aut potius firmitatem, citius ſimul creant. Neque vero regionum calidarum incolae, temperatis habitantibus, plerumque ſtatura cedunt.

Frigus calori omnino contrarium, vel, ut accuratius loquar, caloris abſentia (t), vi ſedante, qua pollet, motus omnes et irritabilitatem imminuendo, et ſtimulum omnem diminuendo, ad imminuendum corpus pertinet. In regionibus omnibus frigidioribus, torpor inducitur: Actio corporis, praecipue infantibus, parva; ideo ad extenſionem ejus et incrementum ſuſtentandum, parum accommodatur. Unde totum creſcendi opus maxima ex parte actione cordis peragitur. Ob quam cauſam, cum actionis et exercitationis effectus ſit, formoſa ac elegantia corpora reddere, neutiquam mirum eſſe debet, ſi, in regionibus perquam frigidis, nec ſtatura magna, nec forma elegante, homines ſunt. Quod dictum, omnia ſcriptorum de incolis terrae *Greenland* dictae, et aliarum Europae ac Aſiae ſeptentrionalis partium, obſervata, confirmant (u). Frigus, ut alia naturae omnia, ita corpora noſtra, minime vero haec eadem modo, ſcilicet calore dempto, quo illa, conſtringit. Idque in fibras ſenſui motuique inſervientes, quae ex ſeſe magis contrahere coguntur, agendo quidem praeſtat. Calor enim humanus, in regionibus omnibus, quantumvis temperie coeli

(s) Buffon, tom. 4. p. 60.
(t) Praelect. Doctor Black, Chemiae hujus Academ. Prof. Illuſt.
(u) Buffon, tom. 7. p. 3.

coeli diverſis, vix ullam ſubit mutationem. Ea igitur conſtrictio, unicuique poteſtati, corporum noſtrorum partes in longitudinem aut amplitudinem augenti, obviam ibit. Eidem contraria relaxatio, quam calor dat, et de qua, cum de calore ut incrementi celeris cauſa agebatur, agi ſimul oportuit, in fibras quoque motrices agendo, hoc effecti praeſtat.

De exercitatione et labore, quia in corporis actione pariter conſiſtunt, et ſolum in hoc differunt, quod illam voluntas praecipit, hunc officii ratio exigit; ideo ſimul ſub motus corporei nomine tractabitur.

Motus corporis, ut aut vehemens, aut modicus, aut parvus, conſiderari poteſt.

Vehemens, rigore, qui actionem frequentiorem ſequitur, et exhauſtione poteſtatis vitalis, incrementum retardat et impedit.

Motus parvus aut quies, organis robur, quo officia rite peragantur, neceſſarium non impertit; nec corpori firmitatem, aut artubus eam, quam actio ſola parit, ſtabilitatem unquam tribuit. Obſervatu autem dignum eſt, eos motus et quietis effectus, aetate teneriore, priuſquam corpus, nullis deinde naturae viribus mutandum, uſus et conſuetudo informarunt, potiſſimum exiſtere. Corporibus enim adultis laborare prodeſt, ſaltem raro noxae eſt, et in iiſdem quies plethoram creare ſeu augere poteſt.

Supra dicta, ni fallor, opificum ſtaturam ſpectans conditio confirmat. Ii ſuam quiſque artem, a primis annis diſcere coacti, in officinis vitam exigunt. Ad terram depreſſi labore degravati, pro ſtatura et magnitudine hominum, quam nunquam aſſequuntur, gibbi, diſtorti, et pumiliones quaſi, evadunt; ita ut, Martialis iis verba " ſi ſolum ſpectes hominis caput, Hectora credas, ſi faciem videas, Aſtyanacta putes," apprime conveniant, neque vera capita magna plerumque habent. Eiſdem, loca, ſive meridiem ſive ſeptentrionem maxime ſpectantia, incolentes (a), haud diſſimiles ſunt, et ob eandem ex parte cauſam, quae, aetate teneriore, nempe nimia quies, utriſque eſt communis.

Quibus mediis, exercitatio modica, quae ad incrementum corporis maximum confert, ſine dubio eligenda eſt. Quae vero modica habenda ſit, definitu eſt difficile; tanta ejus, ut eorum, qui de ſanitate diſputant, verbis utar, latitudo eſſe poteſt.

Ad cauſam, ſtaturam et magnitudinem hominum ſive augendam

(a) Buffon, tom. v. p. 3. Hawkeſ. voy. Vol. I. p. 362-392.

augendam sive imminuendam, potissimam, nempe, victum, nunc transeo. Cibus, etsi vitae hominum apprime necessarius; tamen, integrae valetudini conveniens, in aliis aliis, quoad quantitatem, magnopere variat. Quem parcum, staturam exiguam dare, manifestum est. Crescere enim augerique corpus, materiae ei alendo necessariae parte subducta, non potest. Contra, saepius sumptus ac plenus imprimis corpus auget. Quantum ab boves et alia pecora alenda cibi copia valeat, unicuique pecuario notum est. Boves Scotiae montibus et campis sterilibus producti, et in agris Angliae foecundioribus postea nutriti, ad magnitudinem duplam crescunt.

Sed, praeter diversitates cibi copiae, qualitatum etiam sunt. Ita ad corpus humanum alendum, olera et caro minime aequae valent. Alimentis quibusdam, ut carni, vino, piscibus, aliquando aromatis conjunctis, plurimum stimuli inest. Hoc celerius incrementum, sed ita, dat, ut stimulo quasi assiduo corpus attritum multo citius conficiat.

E rebus farinariis partim, partim ex carne, victus paratus, quantum plenissimus optime concoqui potest, omni alio melior, expedit incrementum.

Hactenus de causis incrementi separatim dictum est; jamque de iisdem conjunctis dicendum videatur, eoque magis, quod omni fere in casu simul conjunguntur. Verum, cum hujus chartae fines, me de ea re agere, et ejusdem ad varias hominum gentes rationem deducere, prohibeant; ideo, ea omissa, ad id quod proximum est transeundum.

De varietatibus formae nunc dicendum. Eae profecto, totidem numero, quot homines, sunt. Quis enim faciem, formam, habitumque vultus sibi peculiarem, ab omnibus aliis dignoscendam, non habet? Et, praeter quod sibi haec quisque propria habet, signa notaque etiam genti aut nationi propria non desunt! Ita hanc nasus depressus, labia crassa, illam oculi parvi aut magni, et aliam alia nota, millibus singulorum hominum communis, generatim distinguunt. Quae causae sunt? Quas diversitates, a specierum nulla diversitate, esse, eadem nasi depressio, aut labiorum crassitudo, inter nos haud raro cernenda, declarant. Depressum Nigrorum nasum, arti multi (y), alii naturae, tribuerunt. Et, esto artis opus; tamen scrupuli, haud facile superandi restant. Saltem, quod ad me attinet, unde hominum

(y) Buffon, tom. v. p. 132. Hist. gen. des voy. par M. l'Abbe Prevost, tom. iii. p. 177.

minum diversae inter se formae, et vultus lineamenta, sint, quove referendae, nescium me fateor. Quo autem modo ea semel effecta permaneant, mox, ubi de generatione agetur, dicendi occasio dabitur.

C A P. III.

De Corporis humani Partium Defectu vel Excessu.

Si quis in verba scriptorum jurare paratus esset, is amplam hic, quam tractaret, materiam reperiret. Sic Arimaspos uno oculo in fronte insignes, Androgynos mare et foemina in uno conjunctis, et capitibus caninis homines, et sine cervice praeferentibus oculos humeris, accepimus (z). Patagonorum, intra paucos, quam de iis audivimus, annos, statura duodecim pedum vix contenta, nunc amplius septem non affectat. Quae omnia omnem fidem superare, unusquisque facile videat.

Quin et qui verisimiliora referunt, adeo et eorum inter se testimonia discrepant, dum hic, se quod ille adfirmat, vidisse aut videndum cuiquam esse negat, ut cui potissimum, an cuilibet omnino credendum sit, prorsus sit incertum. Et, quoniam quae veriora, aut contra, essent, ea judicatu difficillima imprimis mihi erant; ideo varietates certiores et exploratas magis, quas in hac re pertractarem, selegi. Jamque non, an cruribus prae aliis crassioribus, aut altero quam alterum est crassiore (a), caudisve, quas nonnulli utique esse credunt (b), quidam homines praediti sint, inquisiturus sum; quippe quae, nullis veris rebus observationibusve fide paulo dignioribus, unde nobis aut ad explicandum, aut conjecturas faciendas, aditus esse possit, confirmentur.

Itaque defectus aut excessus, de quibus agitur, ejusmodi sunt, scilicet, mentum imberbe, mammae pendentes, aut pudenda prominentia.

Barba, inter nos, aliis rarior quidem, aliis densior, vix unquam tamen deest. Item, in gentibus illis, quibus nullam a natura barbam datam, scriptores fere omnes nuper auctores fuerunt, plerique saltem, id falsum esse, et non a natura iis barbam negatam, sed ab ipsis evulsam, recentiora testimonia confirmant (c). Est igitur hic non magis de-

(z) C. Plin. Natur. Hist. lib. vii. cap. 2.
(a) Buffon, tom. v. p. 62.
(b) Origin and Progress of Language, Vol. IV. p. 259. 2d edit. Edin. 1774.
(c) Dampier, Vol. I. p. 409. Hist. gen. des voy. par M. l'Abbé Prevôt,

defectus, quam promissa aliarum gentium barba excessus, et utraque tantum morum res est.

Neque quod ad mammas attinet, ulla mihi dubitatio datur, quin earum pendula inter quasdam gentes longitudo (*d*) peculiari mulierum lac infantibus praebendi mori debeatur. Si enim pars quaevis distensione aut distractione amplior omnibus fit, uti antea observatum est, an mammas, de quibus agitur, supra humeros rejectas, et a lactantibus infantibus satis vehementer attractas, longiores fieri, mirandum est?

De mulierum Africae maxime meridionalis pudendis, acriter decertatum est; aliis subligaculo naturalibus praetento praeditas esse affirmantibus, aliis nihil praeter communem mulierum naturam habere, contendentibus. Quae miracula, sive monstra potius, sive omnino, sint, recentissimis testimoniis huc demum redire videntur, ut illic nymphae paulo turgidiores et prominentiores sint, vitium illis in regionibus eo minus mirandum, quod ne in hac quidem illud deesse certum est (*e*).

Capillorum Differentiae.

CAPILLI maxime colore differunt. Quem utique inter et cutis nexus quidam videtur. In regionibus omnibus, colorem cutis fuscum, vel ab albo decedentem, semper nigri capilli comitantur. Contraque rufi aut albi cum cute candida conjunguntur. Et ab iisdem causis, scilicet ad aërem et calorem aditu patente, utrorumque, nempe et cutis et capillorum color, pendere videtur. Cujus rei hoc argumentum est, quod, quo magis minusve capilli his causis objiciuntur, eo eorum magis minusve ater color est. Sic tecti pili semper minus atri, quam nudati, sunt.

Quod ad eorum texturam attinet, magnum discrimen esse videtur, quod aliorum molles crispique, quasi lanugo, aliorum duriores et crassiores, sunt. Quae hujus rei causa sit, cum parum inter physiologos adhuc de pilorum natura convenerit, nos non ausi pro certo constituere, conjectura una aut altera contenti erimus.

Cum in summo corpore siti pili sint, ita hoc afficientia, cum alia forsitan, tum praecipue evidenter humorum eo affluxus, eos afficiunt; et ita quidem, ut, quo major minorve affluxus est, eo majus minusve incrementum eorum procedat. Hinc, uti omnibus tonsoribus notum est, aestate quam

Prevost, tom. xvii. p. 503. Hawk. voy. Vol. I. p. 608. Buffon, tom. v. p. 224. Charlevoix, tom. iii. p. 179.

(*d*) Buffon, tom. v. p. 4, 55. (*e*) Hawk. voy. Vol. III. p. 792.

quam hyeme pili magis crescunt. Quod de barba obser-vandi occasio praecipue est. Ideoque, in regionibus cali-dis, quam in frigidis, pili luxuriosius crescunt, et ob id crassiores et densiores evunt. Quod re vera in omnibus fere regionibus, ut in Indis orientalibus et occidentalibus, usu venit.

Unde exceptiones tamen non desunt. Ita in Africa, regionum omnium calidissima, et ubi ideo capilli crassiores esse debent, e contrario tenues prae se speciem lanuginis ferunt. Quod, etsi non explanare, tamen rationis simili-tudine illustrare, licet.

In multis morbis cutaneis, materiam copiosam ulcuscula ejiciunt, quod humorum ad quaedam cutis vasa impetum fieri ostendit. Qui utique morbi saepe remediis sudorem moventibus sanantur. Quomodo hoc fit? Cum humorum nunc forma sudoris per vasa sana copia excernatur, ideo a vasis morbidis sic abundantia avertitur. Et ita ulcuscula antea humida exsiccantur, crustaeque formantur, quae de-lapsae dein sanam infra cutem ostendunt. Hoc modo, im-petu in cutem primum facto, capilli magis crescunt; quo magis etiam magisque adaucto, et humoribus facilius per vasa perspirantia e corpore dimanantibus, copia, capillorum incremento inserviens, imminuitur, et pili attenuati quasi lanugo evadunt. Quam opinionem hoc confirmare vide-tur, quod Nigrorum, quibus pro pilis quasi lana est, bulbi seu radices capillorum attenuati et graciles (*f*), tanquam ob nutrimenti defectum, apparent; et calidissimas tantum regiones incolentibus, aut qui ab iis alibi prognati sunt, lanae magis quam pilorum species est.

C A P. IV.

De Generatione.

CAUSIS, quae colorem mutent, staturam magnam aut parvam inducant, et crines aut alias partes afficiant, sic explicatis; eas nullo modo necessarias esse, hominesque notis et varietatibus modo memoratis, simul ac in lucem editi sunt, discriminari, saltem has diu ante, quam causis externis tribui possint, exoriri, objici potest. Quod certe quoque verum est. Et quo igitur modo explicandum est? Nam aut explicationes nostrae futiles et frustra sunt, aut multae proprietates acquisitae a parente ad prolem trans-feruntur. An igitur transferuntur? Profecto sic videtur. Ita forma corporis, habitu vultus, crinis colore, et vocis sono,

(*f*) Haller. El. physiolog. tom. v. p. 33.

sono, sibi omni ex parte similem, filium pater gignit. Temperamentum quoque a parente ad prolem profluit. Item signa quaedam propria diu eandem hominum propaginem distinguunt. Sed hanc rem praecipue historia morborum illustrat. Cujus rei exemplo omnibus noto podagra, scrophula, et mania sunt. Quin et alvi profluvia, et praeter naturam nostrae artus dilatationes, eandem diu familiam infestant (g). Quae conditiones morbosae, eodem in loco, ac qualibet aliae corporei status mutationes, habendae sunt. Utque de utrisque pariter loquar; certe cur ea mutatio qua nigra cutis evadit, a parente ad prolem communicetur, explicatu non difficilius est, quam cur ea, quae podagram simili modo transdit, etiam communicetur; neque, quod certo post diem natalem tempore cutis nigrescat, conceptu difficilius est, quam quod post annos aliquot parentis scrophulosi proles, ulceribus infestetur.

Verum nihilominus vera res est, quod explicabilis nobis non est; et proprietates hominum acquisitas ad posteros descendere, non est addubitandum.

Sic re vera constituta, inde, quare tantas coloris, staturae, et aliorum de quibus relatum est, mutationes ex causis allatis, homines patiantur, haud obscurum erit. Ater parentis color in filio, iisdem rebus externis objecto, atrior evadere, et sic per secula magis magisque in nigredinem verti; eoque modo a causis minimis, nusque fallentibus, cum quaeque generatio aliquid ad eos augendos conferat, magni tandem effectus profluere possunt.

Cur aliis aliis gentibus faciei et vultus forma permaneat, hoc explicatur, quod sibi similem parens prolem edit.

Quot vero ad cutem ab albo ad nigrum, aut alio modo mutandam, seculis opus sit, dictu difficile est. Verum, si a subito Solis et aëris in cute mutanda effectu conjicere liceat, tempus longum necessarium non est. Quod autem Europei regiones calidas incolentes colorem fuscum aut nigrum non post longissimum temporis spatium acquirunt, Nigrique in Europam transducti diu non albescunt, ejus rei causa esse potest; quod neque illi horum vivendi modos moresque, et alia externa, quae adeo ad mutationem valere dicta sunt, unquam experiuntur; et, si necessitate aut fortuna adversa experiuntur, pariter ac hi colore mutantur (h); neque his ad molle istud vitae genus, quo candor tantopere continetur, miseris mortalibus, provehi contingit.

(g) Praelect. Doct. Cullen. (h) Hawk. Vol. III. p. 751.

Praeterea, candoris et nigritiae cauſarum remotarum aliquantum diverſa ratio eſt; multoque citius ater, quam candens color, acquiritur, diutiuſque retinetur. Ita unius diei Solis ardor plus fuſcedinis imprimet, quam longi temporis idonea ad eum vitandum adhibita cura delebit. Quae obſervatio, quo modo ad eos, qui notas proprias in aliqua regione acquiſitas, in alia eo tranſducti, retinent, deduci poſſit, nigredinemque ibi, ubi cauſae ejus ſublatae ſunt, permanentem tamen explicet, facile intellectu eſt.

Sic quaeſtione, quomodo a parentibus ad prolem, quae ſingulos diſtinguunt, notae transferantur, abſoluta; altera illa, nempe, quomodo ab his illae notae, quae non ſic transferuntur, differant, quaeve cauſa ſit, quod alia uni parenti propria, alia non, transferatur, recurrit. Ad quod reſpondendo imparem me fateor. Rerum enim Fabricator in ultimis naturae receſſibus prolis ſuſcipiendae negotium abdidit, omnemque ejus rei progreſſum alta caligine merſum obrutumque celavit, nunquam forſitan in lucem excitandum. Eoque e tali cauſa res veras pendentes explicare vanus foret, et irritus labor.

Quod, tametſi ita eſt, quaedam tamen ad generationem pertinentia, miranda quidem, ſed nihilo vera minus, non memorare non poſſum.

Inter nigros interdum albi naſcuntur (i), et quin alios quoque albos ex ſe ſuſcipiant, neutiquam dubito.

Inter albos unum tantum nigrum natum accepimus (k), quem ſibi ſimilem filium genuiſſe, ingenioſi viri, medici et rerum inveſtigatoris, Jacobi Lind, qui ipſe ſuis oculis vidit, relatu accepimus.

Equidem, naturam omnem ad meam opinionem videri cogere nolim; verum, ut hae obſervationes colori nigro dando ſpecierum diverſitatem non neceſſariam eſſe, proprietateſque cum alias, tum hanc, rebus externis acquiri, et ſic a majoribus ad poſteros deſcendere, probant; ita eandem traditam jam de colore doctrinam aliquo modo confirmant.

Alborum inter nigros cutis furfuracea quaſi eſt (l), id eſt, cuticula in ſquamulas abit, nec ſatis diu, ut in nigredinem eat, permanet. Nigri inter albos, ut et filii ejus cutis denſa et dura quaſi fuit (m), quae res denſitatem mag-

(i) Hiſt. Gen. de Voy. par M. l'Abbé Prevoſt, tom. iv. p. 190. Hawk. Vol. II. p. 188. Maupertuis, tom. ii. p. 216.
(k) Phil. Tranſ. Nº 422.
(l) Hawk. Vol. II. p. 188.
(m) Phil. Tranſ. Nº 484.

magnopere ad colorem conferre ostendit, et nostram opinionem tuetur.

C A P. V.

De Mentis Varietatibus.

MENTIS aequa, ac corporis hominis, et nonnullis etiam majora, discrimina apparuerunt. De qua re, quoniam propositi nostri pars est agere, pauca dicenda putavi.

Hoc caput in duas partes recte deduci posse videtur; Quorum in altero ratio et prudentia, in altero mores, tractentur. Et, quo facilius notio nostra capiatur, prius, quam de utrovis argumento agam, utrumque exemplo illustrabo. Igitur, si alter homo argutus, ingenio acutus et docilis, alter hebes, stolidus, et ab omni disciplina alienus est, ea res ad rationis et prudentiae differentiam referenda est. Verum, si quis animosus, vividus, alacris, et animi felix est, eique contrarius alter tristis, moestus, et miser, eam rem morum esse dicimus.

In priore parte, quaestio protinus ad animum occurrit, Quae sit differentiae causa? An ad Deum referenda est? justumque et omnibus aequum Numen adeo mente diversos fecisse homines, credendum est, ut hunc stultum, illum sapientem, magnanimum unum, ignavum alterum crearit? Certe, me judice, non; mentisque quae videntur differentiae, causis naturalibus tribuere verius et aequius est.

Ut hus paucis inquirem; non tam nascendi sorte, quam rationis usu et exercitatione, alius ab alio inter se homines, ingenio differre videntur, eodemque fere modo, quo corporis, mentis quoque, usu scilicet, facultates magis minusve esse absolutae. Cujus exercitationis, cum plures causae sint, has in tria capita, situm, educationem, et animi affectiones, redigam.

Quod ad primum attinet: Si quis in eo loco est, ut aut insuperabilia impedimenta, aut nulla, actionibus ejus, objiciantur; in illo casu desperationi, in hoc ignariae, sese tradit, pariterque in utroque nihil agit. Reque vera, in similibus inter se rebus, Samoidei et Nigri positi videntur. E contrario, sint alicui homini omnia vitae necessaria, non tamen, propter coelum, solum, aut alia quaevis, certa; quid fit? Statim certiora arte et industria reddere conatur. Pecora quaerit. Hinc copia, et cum hac, proles crescunt. Colendi ad victum agri sunt, jamque abundantia nascitur. Qua inquies humanae animae cupido non

contenta,

contenta, necessariis commoda addit, dein elegantiae appetuntur, postremus luxus est. Crescente vitae cultu, artes semper, saepe scientiae, crescunt. Hominem rudem primum, jam ad summum cultus et humanitatis vestigium provectum, contemplato; quantum idem sibi discrepat? Gradus etiam quibus tanta assecutus est, respice. In nullis proximis duobus major rationis et prudentiae vis, quam in Samoideo tugurium infra terram adversus frigora struente, aut in Nigro umbellam, qua a calore protegatur fabricante, cerni potest.

Quin et sub iisdem rebus positorum hominum magna aliquando differentia apparet. Quantum inter Isaacum Newtonum, aut Verulamum, et omnes fere iis coaevos intervallum! Qui tamen facultate se propria, ad scientiam comparandam, aliis negata, pollere nunquam crediderunt. Accuratius quidem naturam observarunt, observatisque in ratiocinando melius alius usi sunt. Sed id non iis naturale, tantumque usu ac consuetudine comparatum. Quae vero ad eam felicem consuetudinem formandam contulerint, praeter ipsos, nemo facile dixerit, neque dictu quidem opus est; adeoque lubrica res est, ut et ipsos eos fallere potuerit; utpote cum multa rerum minuta consuetudinem, iis, qui ei objiciuntur, nescientibus, quotidie facere cernantur. Neque vera multi, qui scientias felice labore promoverint, se, casu fortuito, ad iis animum adjiciendum ductos esse fatentur. Ut igitur ea ad rationem excitandam ampliandamque situs vis est; ita,

Ad idem animi affectiones, et praecipue cupiditates, plurimum quoque valent. Quid non ad scientiam et cognitionem, maxime in rebus publicis regendis et administrandis, aut benevolentia, aut aemulatio, aut invidia, aut ambitio, aut gloria praestiterunt?

Quid ad animum formandum et excitandum, educatio ac disciplina valeat, nemo dubitat. Verum ea certe optima disciplina est, quae non solum praecepta impertit, sed etiam mentis facultates exercet, et quasi praeire dictatis cogit (n). Stimulum quoque menti ad discendum, aemulationem, curiositatem, blanditias, et saepissime terrorem, institutionis pueritiae rectores, addunt. Utra via potior habenda sit, alii judicent.

Ecquid ad mentis facultates augendas aut imminuendas valet conformatio? Mentis actiones, si a genere nervoso, praecipue cerebro, non omnino pendentes, sicut ii, qui mentem materiae expertam esse negant, opinantur, saltem sine

(n) Rousseau Emil. Livr. iii.

ſine dubio cum eo arctiſſime connectuntur, et variante hoc, variant. Quod varietates mentis hominis ſani, et ejuſdem aegroti, animoſi, et triſtis, probare videntur. Fracto cranio, aut compreſſo cerebro, qui modo acute cogitata prolocutus eſt, nunc rationis et mentis inops quaſi videtur. Et quis, mutato cerebri ſtatu, non mutari quoque mentem, his exemplis doctus, dubitaverit?

Utrum quoque hujuſmodi cerebri conditio propria aliqua, mentem afficiens, a parente ad prolem fluit? Sic certe temperamenta communicari ſupra dictum eſt. Temperamenta autem alia cum aliis mentis tonis aut conditionibus ita conjunguntur, ut, vulgari ſermone, ad mentem ſolam, deducantur. Ergo, ſi quaedam cerebri conditiones, a quibus aliquae mentis actiones profluunt, forte naſcendi tranſmittuntur, quid obſtat, quin partis quoque cerebri, rationi inſervientis, conditio propria, ſimili modo tranſmittatur? Atque hoc multo veriſimilius ei erit, qui hujus partis ſtatum morboſum, qualis mania eſt, a majoribus ejuſdem familiae ad poſteros per ſecula transferri reputaverit.

Aliquid igitur conformationi et ſtaminibus primigenitis, plus exercitationi, quatenus ſitus, animi affectiones, et educatio eam invitant, in rationis et prudentiae negotio, tribuendum eſſe, jam relata ſuadent.

Sed mentis varietates peregrinatores magnopere ultra verum amplificarunt, qui regionum diſſitarum incolis, vitae ratione, moribus et inſtitutis a ſuis diverſiſſimis utentibus, virtutem negaverunt; haud unquam reputantes, Tartarum hominem equo docendo, Indumque tugurio erigendo, idem ingenium, quod dux Europeus exercitum inſtituendo, aut Inigo Jones regiam aedificando, oſtendere.

In nulla re quam in moribus magis diſcrepant homines. Ab innumerabilibus originibus ſunt. Coelum (*o*), ſolum (*p*), victus (*q*), occupationes, leges, religio, homines ſinguli, dominatio, regia imperii forma, et res publica (*r*), cum millibus aliis, mirum in modum eorum mores informant commutantque.

Quod ad coelum attinet, viri egregii verbis uti liceat. "Under the extremes of heat or of cold, the active range of the human ſoul appears to be limited, and men are of inferior importance, either as friends or as enemies. In the one extreme, they are dull and ſlow, moderate in their deſires, regular and pacific in their manner of life; in the other, they are feveriſh in their paſſions, weak in their judg-

(*o*) De l'Eſprit des lois, Liv. xiv. xv. xvi. xvii. (*p*) Ibid. Liv. xviii.
(*q*) Hiſt. des Indes, tom. i. p. 66. (*r*) Ibid. Liv. iv. v. vi.

judgments, and addicted by temperament to animal pleasure (*l*)."

Caufarum relatarum effectuum multa exempla ante oculos funt, quae omnia memorare temporis ratio vetat. Ideoque uno aut altero, quo quid unus homo valeat, clariffime illuftratur, exemplo ero contentus. Lycurgi leges et mores, prioribus prorfus cum ipfo in exilium actis, quae non in voluptatem, fed utilitatis, tam publicae quam privatae, et aufterae virtutis caufa, inftitutae funt, tamen annorum feptingentorum fpatium duraverunt. Item Petrus merito cognomine Magnus, Ruffforum Imperator, qui gentem barbaram, rudem, inauditam, aut fpretam, humanitate et cultu donavit, et, contra infita animis praejudicia, moribus ornavit, legibus emendavit, et nunc imperium diu potentiffimo alteri metuendum, aliis gentibus et nationibus fufpiciendum, pofteris tradidit, alterum hujus rei exemplum imprimis illuftre eft.

Verum, utut variae caufae funt, quae hominum mores formant commutantque, una tantummodo eft, quae eos diuturnitate, ftabilitate, et aeternitate quafi donat. Ea imitatio eft, principium in homine potentiffimum. Hoc mores, hoc modos, et omnia fere acquirimus. Cujus tanta aliquando vis eft, ut ad alios imitandos vel inviti et nefcii impellamur. Ab eodem, morum in familia, in urbe, aut in gente univerfa, pendet fimilitudo. Quod Poetae, qui naturam humanae mentis ex toto perfpexit, bene notum erat.

Falftaff. "It is a wonderful thing to fee the femblable coherence of his mens fpirits and his: They, by obferving of him, do bear themfelves like foolifh juftices; he, by converfing with them, is turned into a juftice-like fervingman. Their fpirits are fo married in conjunction, with the participation of fociety, that they flock together in confent, like fo many wild geefe. It is certain, that either wife-bearing or ignorant carriage is caught, as men take difeafes, one of another." *Shakefpeare, King Henry* IV.

Pauci fane funt, qui, quid rectum aut contra in moribus fit, ipfi pro fe judicant, et etiam pauciores qui pro fe cogitantes, et a vulgo diffentientes, tamen propriis fuis ipforum opinionibus mutatos mores accommodant.

(*l*) Ferguſon's eſſay on the hiſtory of civil ſociety, Part III. Sect. I.

DISSSERTATIO INAUGURALIS,
DE PHYSIOLOGIA PLANTARUM.

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

D. GULIELMI ROBERTSON, S.S.T.P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu,

Et Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto;

Pro GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

GEORGIUS BELL, BRITANNUS.

Societ. Physico-Chirurg. S. H. et

Soc. Med. Edin. Soc.

Prid. Id. Junii, hora locoque solitis.

1777.

Viro Dignissimo,
GULIELMO CULLEN,
Medicinae Praxeos Professori Venerabili,
Simul et Academiae Edinburgenae,
Et Medico Orbi Decori,
Mihi ob Maxima, utraque Collata Beneficia,
Semper Colendo;
Nec non Ingeniosissimo Rei Herbariae Professori,
Instructissimo Medico,
Optimo Viro,
Mihi Amicissimo,
JOANNI HOPE,
Cujus Ope et Ductu,
Naturam Vegetabilem contemplatus sum:
Hunc de Plantarum Physiologia Sermonem,
Eo quo par est Officio,
D. D. D.

GEORGIUS BELL.

DE PHYSIOLOGIA PLANTARUM.

ALII philosophi alia naturae sibi observanda proponunt. Praeclarissimis ingeniis placet, naturam humanam cognoscere. Studiosorum est multitudo, qui, facto homine neglecto, ad animalia caetera descendunt, et in eorum figuris, moribus, et nominibus notandis, sedulo et semper versantur. Non infimi habentur philosophi, qui in systema vegetabilium, fere immensum, animum intendunt; hoc tamen culpandi, quod habitum plantarum externum, potius quam structuram interiorem, observare solent.

Perspecta vegetabilium structura, oeconomia eorum certius detegitur; et ex cognita eorum oeconomia, non solum res botanica, sed et agricultura, haud ita parvula incrementa caperet. Ea vero oeconomia, utut scitu dignissima, vel curiosissimos latuit observatores. Eam investigare, magis studio adductus, et dulcedine rei, quam spe philosophiam priorem superandi, audeo; et in sequente sermone, paucis de structura, vita, actionibusque plantarum, disserere libet. Praemitti velim, si structuram plantarum, ex qua sola cognita detegeretur earum oeconomia, non ad omnia cum certitudine demonstremus, in causa esse partes plantae minutas, quae aciem oculorum eludunt, ratione saepe sola, nonnunquam fallaci, comprehendendae. Multa tamen hac de re solide sunt observata. Haec proponenda.

Transversim dissecta arbor, tribus partibus constare reperitur; cortice scilicet, ligno, et medulla.

1. Cortex duplice materia constatur, cuticula nimirum et cortice vero. Cuticula est, tegumentum externum reliquis partibus praebens; numerosis constat stratis, facile inter se separabilibus, quorumque fibrillae circulares inveniuntur. Cortex verus tela videtur cellulosa, ubi ponuntur organa duplicis naturae, vasa propria, nimirum, et fibrae longitudinales, de quibus nihil in praesentia statuendum.

2. Cortice separato, lignum dictum apparet, cujus materia densior quam cortex, structuraque demonstratu difficilior. Experiendo tamen liquet, ei inesse vasa propria, fibrasque longitudinales; inesse item magna vasa, quae tunicas

nicas habent in spiras convolutas, quaeque tota longitudine arboris extenduntur, et vocantur Vasa Aëria. Lignum inter et medullam ponitur materia colore viridis, quae ex sententia nobilis botanici Joannis Hill, qui primus eam accurate demonstravit, et Coronae insignivit nomine, omnes plantae partes inchoatas, et ejusdem quasi rudimenta, continet.

3. Centro custoditur medulla, in arbusculis adolescentibus abundantior; in vegetis, aridior et parcior; in annosis, nulla. Cellulosa est ejus materia, et, apud eundem auctorem, diversis plantis ejusdem est formae. Hae sunt plantarum partes solidae.

Plantis item insunt fluida, sive succi, qui duplicem naturam induunt; alter succus omnibus plantis similis naturae existit; alter vero, in diversis plantis, diversus. Prior appellatur succus communis, qui, collectus primo vere ex incisa vite aut betula, haud distare ab aqua fontium videtur: Posterior appellatus succus proprius, multum variat, plantisque suppeditat qualitates sensibiles. Haud commiscentur hi succi; nam posterior non nisi vasis propriis servatur.

Nondum plane compertum, succine plantae per substantiam ejusdem cellulosam, an per vasa, transeunt. Utrinque disputatum; utrinque rationes probabiles proponuntur: Sed dolendum est, rem tanti momenti ex dissectis arboribus non posse judicari. Mihi verisimillimum videtur, fluida omnia plantarum vasis contenta moveri: Propterea quod, 1. Nudo oculo apparent vasa propria et vasa aëria, microscopio manifestissimo, et succum proprium atque aëra plane continent: Hinc, si analogiae fides, succo communi sua esse vasa, concludendum. 2. Quod secretio, quae certissime plantarum est actio, nullibi fit sine actione vasorum. 3. Quod experiundo reperit sagax Steph. Hales, succum communem suis vasis contineri, neque temere per interstitia plantae transmitti. Caudici vitis instrumentum circumcirca infixit, quo et contractiones et expansiones ejus accurate metiretur; ac nihil interesse invenit, sive planta succo abundaret, sive non; etiamsi ita exquisitum fuit instrumenti artificium, ut vel centesimam digiti partem notare potuerit; sed si succus per materiam cellulosam transmittatur, ea, succo subducto, compressa fuisset, et caudex ita ad molem minorem se contraxisset.

Jam qua directione fluida plantis transmittuntur considerandum.

1. *De cursu succi communis.*

MULTA experti sunt botanici, quo cursum succi communis cognoscerent. Novo vere, quum succi plantarum copiosius effluunt, incisi fuerunt tam trunci quam radices arborum, ad medullam usque, et perpetuo observatum, e superiore margine incisionis plus liquoris emitti, quam ab inferiore. Quod intuentes plantarum studiosi, sibi persuaserunt, novo vere, multum humidi ab atmosphaera absorbere arbores, et copiam succi communis hoc fonte derivari. Hanc opinionem male naturae congruere, duobus experimentis ego comperi: 1. Complures radicularum tiliae, incisuris in trunco alia atque alia altitudine factis, decocto ex ligno Campechensi immersi; liquorem coloratum absorbebant radiculae, qui tandem superiore, non inferiore, incisurarum margine, apparuit; neque fere longius ab ea parte arboris se extenderat. 2. Tempore veris succosissimo, viti erectae et crescenti, alte incisus fuit ramus, et major vis succi superiore margine effluxit: At, simili ramo inverso, ut margo superior inferior fieret, copiosius e margine radicibus propiore effluxit liquor.

Contra, sunt multa quae confirmant, succum communem, novo vere, e radicibus ad ramos versus ascendere; sufficiet sequentia notasse: 1. Sub initium veris, quum novus succus vix plantam intrasset, professor noster botanices, ingeniosissimus Joannes Hope, radicem betulae incidit. Succus, simul atque ascendit, superiore infimae incisionis margine erumpebat, tum deinceps eodem pacto a reliquis incisionibus superioribus. 2. Si, ineunte vere, quum succus in trunco et ramis etiamnum parcior est, incisio prope radicem vitis facta fuerit, copia exinde succi profunditur. 3. Quantitas succi variat, pro solo humido, ubi planta crescit.

2. *De cursu succi proprii.*

SEPARATA portione ligni et corticis pinus, effluit haud ita parce succus proprius, tam a superiore, quam ab inferiore incisionis margine. Hinc in mentem venit botanicis, paululum vel nihil motus succo proprio competere, cumque, hanc unam ob causam, erumpere, quod pressione corticis et ligni liberatus est. Ad hanc opinionem non libet accedere; licet enim principio, utroque incisionis margine prorumpat succus, postea tamen, ut observavi, e solo margine superiore effunditur. Haec una autem observatio vix sufficit. Suspicari enim est, propter haec, uberius superiore

riore margine profluere succum; quod aër superiorem, minus quam inferiorem, gravitate sua comprimit, quodque liquor ipse, quum etiam gravis sit, deorsum, ut succus communis, nititur. Quo rem extra dubium ponerem, tum ramo pinus, situ horizontali servato, tum ramo ejusdem inverso, frustula corticis et ligni exsecanda curavi, et utroque positu, maxime margine summae arbori propiore, prorupit succus. Sic experiundo liquet, cursum succi proprii in vasis suis constanter a ramis plantae radices versus dirigi.

Praeter vasa, succum communem servantia, vasaque propria, tertium genus in plantis reperitur, vasa nimirum aëria. Haec, maxime in ligno, foliis, et petalis locantur; neque in cortice arboris, neque in plantis herbaceis invenienda, numerosis tenuibus filamentis, in spiras ita convolutis, ut cavitatem mediam relinquant, constantia. Nomen vasorum aëriorum iis inditum, quod liquore vacua sunt, quod lignum plantarum aëre abundat, quodque praecipue ligno, cui nulla alia organa peculiaria sunt, reperiuntur. Inservire respirationi plantarum existimantur; sed quo modo haec functio peragatur, non ita liquet.

1. Quibusdam persuasum est, aëra elasticitate privatum radice plantam intrare, et transeuntem per eam sensim elasticum evadere. Huic opinioni objicitur: 1. Multa vasa aëria radicibus arborum reperiri, ubi ex pauco succorum motu, fere nihil aëris evolvi potest. 2. Haud opportune ad aëra absorbendum radices locari, ita profunde inhumatos, ut eos aër attingere nequeat.

2. Aliis persuasum, aëra per folia absorberi, et inde per totam plantam transmitti. Non negandum, folia vasis aëriis instrui, quae necessaria videntur, ad aëra circulatione evolutum recipiendum, qui tandem cum materia perspirabili exitum invenit. Sed si absorbeatur foliis aër, et ad radices descendat, motus ejus succo ascendenti contrarius foret, et ita fluxui succorum obstiterit, non faveret. Vulgo creditur, aëra, ubi vasa aëria intraverit, pro temperie atmosphaerae, expandi et contrahi; hasque expansiones et contractiones ascensum aut descensum fluidorum adjuvare. Huic opinioni objici potest: 1. Vasa aëria in radicibus, ubi primum succus movetur, ita profunde solo locari, ut mutata atmosphaera temperiem eorum mutare nequeat. 2. Ultro ascendere succum communem, descendere vero succum proprium, sive aër externus calidus sit, sive frigidus. 3. Vasa aëria non posse, vasa succi comprimendo, efficere ut is celerius aut tardius moveatur, nisi posterioribus in-

derentur

derentur valvulae, quae eum recta moveri cogerent; positis vero valvulis, regressu succus prohiberetur. Verisimiliora quaeramus.

Demonstravit ingeniosus Hill, cuticulam plantarum cum organismo formari, vasisque instrui; quorum oscula arboribus et fruticibus externe sunt aperta; plantis vero herbaceis externe occluduntur. Foliis arboribus et fruticibus sunt vasa aëria: Planta sub antliae aëriae recipiente vacuo posita, in cuticulam intrat aër, et non nisi per lignum, ubi vasa aëria collocantur, emittitur. Quae, si attente consideramus, locus erit concludendi, aëra per ea vasa cuticularia in vasa aëria immitti. Sic lenis calor, primo vere, oscula vasorum cuticulae, frigoribus praeteritis constricta, resolvit et expandit: Spatio dato, statim influit aër externus, et ad radices gravitate sua tendit; quibus, sicut fibris animalis motricibus, impetum addit, et comprimendo etiam succos sursum propellit. Plus aëris etiam internis plantae motibus evolvitur; et omnis demum aër, una cum materia perspirabili, emittitur. Ita perpetua est in plantis circulatio, quae potentias succos moventes adjuvat, ab iisdemque adjuvatur.

Duo restant, quae hanc opinionem confirmant, et simul ostendunt, plantis, perinde ac animalibus, respirationem impeditam motum fluidorum impedire, et interceptam, interrumpere. 1. Hiemale tempore, complures arbusculas solutione gummi mastiches oblivi, et pannis praeterea cera oblitis involvi, exertis solummodo ad auras summitatibus. Hoc statu, per proximam aestatem servabantur; et factum est ut quaedam earum languide vixerint, pauculis tantum foliis protrusis, ac reliquae omnes, quibus aër accuratius exclusus fuerat, ad unam mortuae sint. 2. Arboribus musco obductis paucula sunt folia, surculi, debiles, fructus nullus: Hoc igitur laudandi hortulani, quod cortici arborum annosarum, tempore veris, muscos auferunt, ad aëra libere immittendum, qui et viriditatem et fructum eisdem redintegrat. Haec de cursu fluidorum in plantis.

Jam potentiae, istorum fluidorum motrices, considerandae.

Attractio capillaris, ex sententia quorundam est causa motus succorum plantarum; eaque evaporationem superficie foliorum factam sequi perhibetur. Nuper vero vim vitalem, quae fluxum succorum promoveat, plantis tribuerunt botanici; ad quorum sententiam, re attente considerata, accedere libet; idque ob sequentia argumenta.

1. Descensum succorum, hoc est, eorum e ramis ad radices regressum, explicare non est, nisi posita vi vitali, quae motum dirigat. Nequit enim fluere liquor tubis capillaribus, nisi si minus ab altera extremitate resistatur; et posita minore resistentia a superiore extremitate, videre quidem foret, quo modo foliis calore externo affectis ascenderet succus; obscurum autem maneret quomodo descenderet succus, cum atmosphaera solo sit calidior. Constanter descendit succus proprius; neque alienum est existimare, aliquantum succi communis, et interdiu et nocte, similem cursum tenere.

2. Ideo vim muscularem multis plantis concedimus, quod, stimulis admotis, actiones exerunt. Spontaneus motus quarundam plantarum idem confirmat.

3. Lumen plantis illapsum perspirationem iis adauget (*a*); lumen item folium inversum in positum priorem revolvit (*b*); tenebrae contraria efficiunt, et somnum plantis, etiamsi calor aëris perstet immutatus, obducunt. Hi effectus, naturam plantarum irritabilem, seu vim muscularem, probare videntur.

4. Si fluida plantae vasis transmittantur, id quod supra probabile reddidi, anne putandum, vasa ea ita exigua esse, ut, ope solius attractionis capillaris, succum in summam arborem tollendo, idonea sint?

5. Posito, fluida ex capillari attractione sola moveri, qui fit, ut succus vitis, si incisio vere facta fuerit, effluat, si aestate, cohibeatur? Vasis enim manentibus immutatis, et calore saltem non imminuto, aeque ubertim aestate ac vere effluere debet succus. Exinde equidem crederem, aliud ac attractionem capillarem, ad succum movendum requiri.

6. Fluida sua non disperdunt tubi capillares, transversim fracti. Qui vero fit, ut vitis transversim secta, tantum, experiente Stephano Hales, liquoris effundat?

7. Quum planta et animal, quod infra explicatius notabitur, multis se invicem referant, pronum est credere, fluida utriusque similibus potentiis moveri. Respiratio et motus muscularis sunt animalis actiones; de iis in plantis, supra dictum; et observata monent, iis potius, quam attractioni capillari, motum fluidorum in plantis deberi.

Huc referrem, quae nuper expertus sum, ut viderem quemadmodum aër variis effluviis impregnatus, lux, solutionesque salinae, plantam afficiant. Haec tamen, utpote adhuc

(*a*) Vid. Philosophical Transactions.
(*b*) Vide Bonnet sur l'usage des feuilles.

adhuc imperfecta, nolim in praesentia proponere; sufficiat quod conferi, summatim proponere, nempe res esse, quae fibras motrices stimulando, plantas adaugescere efficiunt.

Quaedam aliae sunt functiones, oeconomiae vegetabilium necessariae, quas etiam explicare conater.

Plantae, velut animalia, perspirant, et utrisque perspiratio maximi est momenti. Experientibus Hales (c) et Guettard (d), materia plantarum perspirabilis nihil differt ab aqua pura, nisi quod ad putredinem paulo est pronior.

Quantitas perspirationis, pro superficie plantarum, tempore diei, et humiditate atmosphaerae, variatur. Quum maxima pars plantae superficiei foliis impenditur, concludere liceat, numerosa folia copiosam perspirationem gignere. Rem ita se habere, experiundo invenit Stephanus Hales (e); et experimenta ejus ostendunt, pro foliis numerosis paucisve, perspirationem plantae copiosam parcamve existere. Gradus item caloris, quo afficitur planta, eodem auctore, plurimum quantitatem perspirationis variat, ut copiosius calido, parcius frigido aëre, perspiretur. Neque nihil efficit gradus lucis: Namque, experiente Philippo Miller, constat, copiosius tempore pomeridiano perspirare, licet temperies aëris, toto die, immutata maneret. Docet etiam Guettard, harum rerum idoneus auctor, copiosius perspirari, si planta radiis solis objiciatur, quam si eadem aëris temperie sub umbra cresceret. Atmosphaera denique sicca, humidave, plus minusve, et pari ratione, perspirationis efficitur.

Quo vegetiores saniorefque plantae, eo uberius perspiratur; ista actione, ut caeteris, plurimum a vi vitali pendente. Perspiratio modum excedens plantis nocere, et aliquando eas interimere videtur: plus minus nocet cohibita. Compertum quoque est, foliis praecipue et surculis perspirari. Quo haec functio itaque recte perficiatur, omnia folia decidua sunt; et, in arboribus sempervirentibus dictis, ne organum illud perspirationis rigidum evadat, nova folia deinceps exacto uno aut altero anno, prioribus succedunt.

Primus observavit Steph. Hales, plantas, si atmosphaerae humidae objectae fuerint, humiditatem inde attrahere. Haec

(c) Vid. Statical Essays, Vol. I. p. 49.
(d) Vid. Memoires de l'Academie des Sciences, 1748.
(e) Vid. Stat. Essays, Vol. I. p. 39.

Haec absorptio aeque ac perspiratio, intervenientibus foliis, perficitur; sed qua ratione, nondum constat.

Auctore Guettard (*f*), copiosius superiore quam inferiore foliorum pagina perspiratur: Auctoribusque eodem Guettard, Du Hamel (*g*), et Bonnet (*h*), ulterius inferiore, quam pagina superiore, absorbetur. Quod, ut manifestum fieret, duobus similibus foliis electis, paginae unius superiori et alterius inferiori, solutionem gummi mastiches obduxerunt; et factum est, ut hoc levius evaserit, illud nihil fere ponderis amiserit. Tum folia similia superficiei aquae imposita: Quorumque foliorum pagina superior aquae incubuit, ea nihil fere pondere aucta, paucis plerumque diebus mortua sunt: quorum vero pagina inferior aquam contigit, ea ponderosiora facta, mensesque complures viguerunt.

Ex dictis patet, et perspirationi et absorptioni easdem vasa non inservire, sed alterutri functioni sua esse organa. Vulgo existimatur, maxime aëre calido perspirari, eodemque frigido et humido, absorberi. Sed absorptioni sua sunt vasa, inferiorem paginam foliorum occupantia, quaeque, nisi constanter agerent, marcescentia occluderentur. Omnibus organis absorptioni inservientibus peculiaris est structura, actioque cum vita conjuncta: Idea talis organismus foliis subesse creditur, quod, foliis aridis aut mortuis cessat omnino absorptio. In radicibus quoque, par absorptionis ratio; namque, si radicis hyacynthi, ex aqua crescentis aliquantulum abscissum fuerit, continuo moritur tota radix, novaeque radiculae emittuntur, quibus ab extrema parte peculiaris est organismus, ad nutriendum aptus.

Materia noxia cum perspiratione educta, nisi multum diluta, delicatis foliorum fibrillis noceret; sed, simul atque ad summam folii cuticulam elicita fuerit, excernitur; quiddam tamen illius liquoris, in usum secretionis, qui sine succo antea praeparato perfici nequit, resorbetur. Corpore item animalis, materia salina et putrescens, quae cum urina exit, etiamsi renis substantiae delicatae, nisi multa aqua diluta fuerit, noceret; tamen vesica demum ad tempus servatur, ubi nonnihil aquae, relictis materiis excernendis, iterum in sanguinem resumitur. Similis fere est perspiratio quoque animalium: Quiddam ipsis utile, per vasa forsan externe aperta, quaeque alia sunt ac exhalantia,

(*f*) Mem. de l'acad. des sciences 1749.
(*g*) Vid. Phys. des Arbres, tom. i. p. 158.
(*h*) Vid. Traité des feuilles, memoire 1.

lantia, ſuperficie corporis recipiunt: Quod confirmat et pediluvium, ex quo ſaepe magna vis aquae in corpus infertur; et evacuatio urinae, in morbo diabete dicto, ubi urinae quantitas emiſſae eam liquidi ore aſſumpti excedit.

Neque animalibus, neque plantis, menſura eſt abſoluta perſpirationis aut abſorptionis; hoc ſolummodo dici poteſt, alteram altera, hoc vel illo caſu, uberiorem eſſe. Exempli gratia, ſi uno die Helianthus uncias viginti ponderis deperdat, altero die ejuſdem ponderis poſſit, et tertio die unciis decem gravius ſit; inde ſolummodo concludendum, quantitatem perſpirationis aliquando abſorptionem ſuperare, aliquando ei aequiparare, et aliquando ea minorem eſſe.

Plantis facultas eſt partes ſuas formandi, quae formatio ſecretio vocatur. Quaenam vero ſint potentiae, quae hunc effectum producunt, conjicere quidem poſſumus; qua ratione operentur, ignoramus.

Plurimum viget animalium vis vitalis, quae princeps eſt particulas novas ſecernendi et varie diſponendi. Plantis vero ea vis languidior eſt; iis neque ſufficeret, niſi huc quoque abſorptio et fermentatio conferrent. Ubicunque ſecernenda eſt firmior materia, cortium convolutum habens vaſa, quae fermentationi et liquidi tenuioris abſorptioni locum praebet: Sic nutrimentum nuclei fructuum recipiunt, intervenientibus fibris multum convolutis: Tum demum formari videtur ſuccus proprius, quum ſuccus communis a foliis, quo aſcenderat, ad radices verſus, refluat. Lignum etiam fit, deſcendente ſucco communi: Vinculo enim cortici arboris injecto, lignum ſupra vinculum craſſius evadit; infra id, magnitudine immutatum.

Pabula, unde materiam ſecretionum hauriant plantae, elementis circumpoſitis continentur. Quam aquam e ſolo trahunt, ea praecipue eaſdem nutrit: Quiddam autem a lumine ſolis recipiunt, a quo maxime qualitates ſenſibiles pendent. Hac de re item pauca expertus ſum, ſed non ea exactitudine, ut experimenta in medium proferrem.

Quibuſdam botanicis perſuaſum, plantis, ſicut animalibus, circuitum eſſe fluidorum regularem. Aliis improbabilis videtur talis circulatio; et utrique ad experimenta decurritur, unde concluſiones, ſibi invicem pugnantes, deduxerunt.

Vinculo arbori injecto, ut nullus per corticem tranſire poſſit ſuccus, ſupra vinculum amplius craſſeſcit arbor, infra id priorem craſſitiem ſervans: Experimentum, unde quidam collegerunt, per lignum aſcendere ſuccum, et per cor-

corticem ad radices regredi. Quibus contraria est sententia repertum est, certis casibus, per corticem solum ascendere succum: Exsecta enim portione ligni, et reposito exacte cortice, pergit crescens arbor immutata: Hinc dicitur, succum per omnes partes aeque transmitti. Experimenta utrimque prolata vera sunt, sed male ab experimentis utrinque concludi videtur. Opinioni priori, succum, scil. per lignum ascendere, et per solum corticem reverti, favere existimatur analogia naturae animalis; quam analogiam tamen, non satis longe, nec ad omnia prosecuti sunt. Non partes internas unas occupant arteriae animalis, nec unae partes externas, venae; sed tota distributione sibi invicem sunt comites. In plantis, ascendit radicibus succus communis; ramis vero descendit succus proprius; ex succo, inter descendendum, concrescit lignum; et absorptio constantior foliorum est actio. Haec probabile reddunt, circuitum esse succorum; qui si fiat, vasa ei inservientia, ad instar vasorum animantium, ubique juxta se constitui credendum.

A vi denique vitali pendet incrementum et formatio partium plantarum; sed haec vis, non nisi stimulis admotis, excitur. Rationem et consilium, quibus planta creatur et sustinetur, admiramur; sed nullam putamus esse intelligentiam, quae functioni cuivis peculiari praesideat. Plantae et animalia, et structura sua, maxime stimulis parent; omniaque organismo instructa, ex legibus generalibus, non occasione natis, et agunt et conservantur.

Per omnia diffundi videtur principium vivendi, etiamsi peraeque non omnibus conceditur. Animalibus maxima pars est vitae; sed ubique species infra speciem locatur, descendente tam sensatione organica, quam eorum sagacitate. Descensus autem perlenis, et ita gradatim factus, ut imperfectissima in specie superiore, perfectissimis speciei proxime inferioris, et appropinquent et commisceantur.

Tum indissoluta servatur catena qua conjunguntur plantae et animalia. Utrisque est facultas simile sibi procreandi, et utrisque similis procreandi ratio. Animantibus humilioribus haud ita multum est sensus et motus: Corallium et polypus saxis adhaerescunt, ut plantae solo; et, perinde ac plantae, si sedibus suis divulsa sint, moriuntur. Plantae item sunt, animalia multis referentes: Burrho Chandalli, nuper Indis adlato, inesse principium vitae, commonstrat motus foliorum sponte et constanter factus. Sensitiva Mimosa, Muscipulaque Dionaea, vel levissime

 tactae,

tactae, mirum in modum agunt, et hospites muscas, aliave insecta, foliis clausis corripiant.

Vivere eas plantas, ut reliquas, concessum: Sentire quoque suspicarer. Neque perperam ratione factum sit, unas voluptatis et doloris capaces esse animantes, affirmare, satis scio. Illud quidem affirmarem, quaedam plantarum et animalium generatione communia, et plurima utrisque eadem et consimilia, sensum utrisque esse communem indicare. Frustra regulas unde plantae, omni casu animalibus secernerentur, tradere conaremur. Sunt animalia, quae vivunt terrae adhaerentia, et sicut plantae, per cutis poros, aluntur: Neque non reperiuntur plantae, animalia vita et forsan sensu superantes.

Ubi vivendi principium, ibi organismus peculiaris. Neque minus prudentis consilii, ad plantam quam ad hominem, conservandum opus. Vita plantarum perspecta, botanicen in philosophiae disciplinam convertit, et floribus pulchritudinem, arboribus dignitatem, superaddit.

Restat ut me excusarem, quod, medicos honores affectans, rem omnino botanicam tractandam suscepi. Uno verbo respondere velim, ita plantis cum animalibus convenire, ut plantarum cognitio nonnihil luminis physiologiae animalium affundat; quumque pro remediis et alimentis usurpentur toto orbe vegetabilia, eorum naturam medicum animadvertere oportet.

DISSERTATIO PHYSIOLOGICA INAUGURALIS,

DE

ALIMENTORUM CONCOCTIONE;

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

D. GULIELMI ROBERTSON, S.S.T.P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu,

Et Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto;

Pro GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

EDVARDUS STEVENS, A.B. ex INDIA OCCIDENTALI,

Soc. Med. Edin. Sod.

Ad diem 12, Sept. hora locoque solitis.

The main Business of Natural Philosophy is to argue from Phenomena, without feigning Hypotheses. NEWTON.

1777.

Viro Celeberrimo,

ALEXANDER MONRO,

Rei anatomicae,

In academia Edinensi,

Professori,

Omnibus, quae medicum philosophumque faciunt,

Imprimis ornato;

Ob plurima beneficia,

Quibus ab eo fuerit affectus,

Hanc dissertationem

D. D. C. Q.

AUCTOR.

DE ALIMENTORUM CONCOCTIONE.

PROOEMIUM.

CAUSAS, quae concoctionem expediant, rite investigare, a primis medicinae seculis, ad nostrum usque, pro virili conati sunt medici; caeterum ex incommodo mortalium accidit, hypotheses vanas et inertes, quas cupidius fuerint secuti, eos in errorem plerumque induxisse, et in causa fuisse, cur operam hoc in argumento persequendo frustra posuerint. Si multas theorias inutiles leviter etiam percurras, quas philosophi, cum antiquiores tum recentiores, operibus in suis memoriae prodendas curarunt, quam difficilis quamque obscura hujus materiae natura sit, te fugere non poterit, et eandem nulla per ratiocinia, rebus veris et observationibus neglectis, plene exponi et illustrari posse, tibi ex toto persuadebitur. Quae miranda et arcana natura agit, ea adeo in obscuro posita sunt, et, cum nobis ordine naturali objiciuntur, sensus adeo fugiunt, ut acutissimi et ingeniosissimi ea intelligere et perspicere nequeant, nisi sibi naturam per seriem experimentorum numerosam et regularem indagandi laborem suscipient. Nisi hoc feceris, te ullam rerum naturae veram notitiam tibi adepturum esse, frustra sperabis (a).

Investigationem autem hujuscemodi, viribus ingenii nostri admodum diffisi, aggredimur. Quam difficile argumentum sit, quamque parum ad id atque accurate, ac utilitas ejus postulat, considerandum sufficiamus, non ignoramus. Necesse vero est, ut operi simus impares, quod nonnulli scriptorum seculi praesentis celeberrimorum exequi non dedignati sunt, cum juniores parumque experti simus, et pauculos tantum annos rei medicae operam navaverimus. Id tamen aggredi non veremur, candore publico confisi, qui nunquam non plantas scientiae infirmas protegit, quique, uti speramus, errores, quos, ob vires animi minus vividas, nequeamus vitare, excusatos habebit. Hoc saltem nosmet consolamur, quod conamina nostra forsitan alicui, vena ingenii magis divite praedito, hoc argumentum grave, quod haudquaquam satis adhuc illustratum, altius agitare, penitiusque introspicere in animum inducent.

Antequam vero modum, quo haec functio obscura per-

gat,

(a) Hales.

gat, exponere incipimus, quaedam de ſubſtantiis diverſis, quibus pro cibo uti conſuevimus, non alienum erit notare.

C A P U T I.

Homo Animal Omnivorum.

IN ſcholis medicis diu fuit certatum, utrum cibum animalem, vel ex oleribus conſtantem, humani natura deſtinaverit. Haec autem lis facile dirimetur, ſi inventiunculas vanas, quae a vi imaginationis nimis vivida fuerint profectae, in punctum temporis relinquamus, et earum nationum, quae imperiis naturae paruerunt, nec vi conſuetudinis, nec artibus luxuriae perniciosis, in errorem inductae, morem conſideremus. E teſtimoniis ſcriptorum omnium fere ſeculorum evidenter apparet, cibum utrumque, propemodum ubique terrarum commiſtum, et in uſu communi fuiſſe. Structura quidem corporis humani, appetitus hominibus proprii, et morbi, qui ab uſu vel animalis, vel ex oleribus confecti, ſolius oriantur, leviter conſiderata, alimentum mixtum generi humano naturam deſtinaſſe teſtantur.

C A P. II.

Cibus Vegetabilis.

MUNIFICUS ſapienſque mortalium genitor non tantum animalia innumera in uſum eorum creavit, ſed hunc quoque terrarum orbem floribus et fructibus ornavit, et alimenta deliciſſima iis liberaliter comparanda curavit. Quae omnia quidem fruſtra facta fuiſſent, niſi genus humanum organis ad ea fruenda accommodatis inſtruxiſſet, et ad ea et deſideranda et quaerenda proclive reddidiſſet; quod, ea eſt ejus benignitas, haudquaquam neglexit. Caeterum, e plantis innumeris et pulcherrimis, quas nobis benevolus ſuppeditavit, inſtinctu raro fallaci, quod quidem mirandum, moniti, et experientia docti, nocivas facile fugimus, tutas, ſalubres, gratas tantum ſeligimus. Mites et caloris expertes, guſtui gratae, ſatiſque nutrimenis praebent; acres, contra, et nauſeoſae ingratae et alienae (b).

Ut fructus terrae aliis in regionibus alii ſunt, ita incolae omnis fere regionis vegetabilia diverſa adhibere conſueverunt. Alii pomis, alii radicibus potiſſimum victitant; fru-

(b) Linnaeus.

frumentum vero nutrimen vegetabile praecipuum omnium nationum constituit. Ita hordeum, secale, et avenae alimentum partibus orbis terrarum septentrionalibus; triticum, oryza, et frumentum Indicum australibus Africae et Americae; frumentum Europae proprium Indiae Orientali liberaliter sufficiunt.

Quanquam vegetabilia, odore, sapore, colore insigniter differunt, omnia tamen quantitatem materiae communis amplam continent, quae ad animalia alenda quam optime accommodatur, et forsitan nutriunt tantum pro quantitate, quam comprehendunt, materiae oleosae saccharumque reddentis (*c*). Propter saccharum, quod partem eorum componit, facile vinosam et acetosam fermentationem, et sponte unam vel alteram, subeunt (*d*).

Omnes substantiae animales a vegetabilibus originem ducunt; sed haec nihilominus ab illis, antequam viribus ventriculi concoctricibus objecta, et ad systema sanguiferum intrandum apta reddita fuerint, revera plurimum discrepant. Vegetabilia facilius acescunt, et e corpore per perspirationem expelluntur; sed tamen aegrius, quam cibus animalis, solvuntur (*e*). Minus materiae nutrientis comprehendunt; igiturque minus sanis et valentibus conveniunt. Hanc ob causam, licet ii, qui alimento vegetabili potissimum victitant, sensus acutiores, vim imaginandi vividiorem, judiciumque argutius habeant; corpora tamen eorum minus firma et valida, quam eorum qui carne nimis liberaliter utuntur. Cibus e vegetabilibus constans, absque multo incommodo in regionibus calidioribus, copiosissime adhiberi potest; in frigidioribus vero, ubi tempus anni procellosum, perspiratio parca, nullaque insignis ad putredinem proclivitas, quantitas cibi animalis major sumi debet.

CAP. III.

Cibus Animalis.

QUO tempore cibus hujusmodi ab omnibus coeperit adhiberi, statuere difficile. Prima per secula, cum mortales nihil, cujus usum non monstraret natura, aliud desiderarent,

(*c*) Vide Cullen's institutions, p. 167. Idem, Mat. Med. p. 47.

(*d*) Praeter fermentationes vinosam et acetosam, supra comprehensas, aliud fermentationis stadium est, quod a cunctis animalibus vegetabilibusque commistis oritur, et liquorem dulcem edit, et, hanc ob causam, a Cel. M'Bride, *dulcis* non male nominatur.

M'Bride's Exper. Essays, Essay I. p. 6.

(*e*) Vide Exp.

siderarent, cibus eis salubris simplexque erat, et ex vegetabilibus potissimum constabat. Post diluvium vero brevi, cum homines numerosiores esse inciperent, et consuetudini victus cultiori studerent, carnem animalium sibi necessariam esse putavit luxuria. Ex eo tempore vix animal est, quod terram aut mare tenet, quod aliqua natio non pro cibo habuit. Aliis cibum salubrem et gratum incolae oceani squamosi, aliis caro potissimum praebet. In nonnullis regionibus pro cibo delicato habentur, equus, asinus, et camelus; in aliis vero, ab humanitate non ita alienis, ruminantia, ut bos, ovis, et caper, caeteris anteponuntur.

Substantiae animales modice sumptae satis nutriminis, ejusque idonei, praebent; immodice, morbos dolentissimos et periculosissimos faciunt. Ob plurimam materiem nutrientem, quae illis inest, corpus plenum reddunt, et homines ad morbos putridos et inflammatorios proclives efficiunt. Ad putridinem magis, quam vegetabilia, vergunt, et fermentationem putrefacientem facile subeunt. Omnes substantiae animales putridae vel putrescentes fermentationem in farinaceis et plantis esculentis movere, et eandem in iis, quae fermentationi aliqua ex parte jam objecta sint, renovare possunt.

Quanquam omnia cibi animalis genera materiae corporeae adeo similia esse videntur, ut nullam aliam, quo ad consilia oeconomiae humanae accommodentur, mutationem, quam uti fluida reddantur, requirant; omnia tamen inter sese multis differunt, pro spatio quod habuerint, specie, et praeparationibus, quas subierant. Hoc discrimen in causa fuit, cur eas substantias, quae celeriter et facile concoquuntur, ab eis quae spatium longius desiderant et difficilius solvuntur, secernere fuerimus conati. Investigatio hujusmodi non modo jucunda sed utilis est, et, cum rebus veris et observationibus solis possit inniti, seriem experimentorum in homine et animalibus, quorum organa concoctricia humana magnopere referunt, instituendam curavimus.

Ex hisce experimentis evidentissime constat, vegetabilia, quam cibum animalem, difficilius concoqui; olera forsitan quam farinacea; pisces celerius quam carnem; quadrupedes quam aves; animalia aetate provectiora quam juniora; et cibos omnigenos, bene coctos, facilius, quam crudos (f). Diversa, quae regna animale et vegetabile constituunt, hoc modo per seriem experimentorum continuam et accuratam examinare parte medicinae diaeteticae mul-

(f) Vide Experimenta.

multum luminis offunderet; cum vero quaestio hujusmodi nimium temporis spatium desideraffet, eam in praesens omittere, et alia non minoris momenti persequi sumus coacti.

C A P. IV.
Condimenta.

PRAETER eas substantias, quae, propterea quod materiam humidorum aut solidorum corporis humani sufficiunt, non absque causa gravi Alimenta vocantur; aliae sunt, quae Condimenta appellantur, quaeque ad saporem tantummodo cibi gratiorem reddendum, vel ad quibusdam vitiis, quae alimentum inter coquendum facile possint incidere, occurrendum conferunt. Harum plurimae sunt, quarum maximam partem subministrant regna fossile et vegetabile. Omnes tamen enumerare, supervacaneum foret. Igitur sal, saccharumque solummodo breviter considerabimus, utpote quae omnium condimentorum maxime necessaria sint, plurimumque adhibeantur.

Sal, rerum animalium condimentum pernecessarium, saporem alimento gratiorem conciliat, idemque palato acceptius reddit. Appetitum movet, et excretiones auget. Modicum, magnam carnis ad putredinem proclivitatem accelerat; et liberaliter adhibitum, eandem sistit aut tardat (g).

Quaecunque condimenta in praesentia novimus, omnium saccharum maxime utile et gratissimum. Magnam nutriminis quantitatem continet, vim antisepticam potentissimam habet, resque animales adversus putredinem tutiores, quam sal ipsum, reddit (h). Huic sacchari doti antisepticae (i), quod per centum proximos annos alii cibo acescenti liberaliter fuit adjunctum, Pringelius celeberrimus magnopere tribuit, quod morbi putridi gradatim magis magisque rari evaserunt.

C A P. V.
Potio.

CIBO solido amplam humorum quantitatem addere solemus, cujus maximam partem constituunt aqua et liquores spirituosi. Haec oeconomiae animali multum com-

(g) Pringle's army-diseases, appendix, exper. 25.
(h) Halleri element. physiolog. tom. vi. p. 225.
(i) Pringle's army-diseases, appendix, exper. 26.

commodi secum afferunt; caeterum limites hujus opusculi angustiores non sinunt, ut de hoc argumento fusius dicamus. Igitur ad hosce humores considerandos transibimus, qui in coctione cibi plus videntur praestare.

C A P. VI.

Saliva.

HAEC humor aquosus est, a parotide, maxillari, sublinguali, aliisque glandulis conglomeratis, secretus. Viscida in aquam aegre diffunditur, nec facile cogitur frigori objecta. In animalibus carnivoris acris et salina. In quibusdam serpentibus, ut in vipera, subdulcis et insipida.

De dotibus hujusce humoris auctores magnopere inter sese differunt. Stahlius (*k*), Boerhaavius, Hoffmannus, M'Bride (*l*), aliique scriptores celebres, fermentationem movendi potestatem ei tribuunt, et hisce substantiis, quae fermentationem vegetabilem possunt excitare, accensent. Illustris, contra, Pringelius (*m*) eam putredinem tardare, et, quo minus fermentatio immodica fiat, obstare testatur; et ex experimentis ejus, dotibus hujusmodi praeditam esse satis evidenter patet.

Saliva cibo, inter mandendum, constanter admiscetur, et ad eum ad concoctionem parandum adeo necessaria est, ut eam exspuendo imprudenter consumere, morbus molestissimos et periculosos facere soleat (*n*).

C A P. VII.

Liquor Gasticus.

OB magnam hujus liquoris puri, et ab aliis ventriculi humoribus separati, comparandi difficultatem, naturam ejus veram et dotes hucusque magna ex parte ignoramus. Non pauci modis diversis hunc quantitate tanta, ut experimenta in eum possent institui, colligere sunt aggressi; haec vero conamina non tam rite processerunt, ut fusura supervacanea reddiderint. Ex periculis humoris gastrici muli et ovis, quae a Rastin (*o*) jam fuerint facta, cum liquorem salivae simillimum esse apparet. Mucosus et viscidus

(*k*) Vide Fundam. Chym. part. 2. tract. 1. sect. 1. cap. 5.
(*l*) Experim. essays, p. 16.
(*m*) Army-diseases, append, p. 51.
(*n*) Halleri Phys. tom. vi. p. 62.
(*o*) Halleri Element. Physiolog. tom. vi. p. 143. sect. 2. lib. 19.

cidus est. Acidis vitriolico et nitroso admistus fermentescit. Syrupum violarum, aliosque liquores vegetabiles caeruleos, colore viridi impertitur. Celeberrimus Reaumurius (p), quantitatem hujus humoris e ventriculo buteonis per spongias, quas cum devorare coegerit, sibi comparavit. Examinatus, opacus, saporis salini, et coloris albidi, et ad flavum vergentis, esse repertus est (q). Et experientiis, quae quantitas parvula collecta occasionem ei faciendi subministraverit, eum vi antiseptica praeditum esse, cum rerum animalium potenter retardaverit putredinem, coegit. Haec autem sententia, in quam concessit, experimentis (r), quae postea referemus, magis etiamnum confirmabitur. Ex his quoque constabit, eum fermentationem retardare et moderari, et ad cibum solvendum multum conferre.

Natura eorum, unde nutrimen nobis deducamus, et humoribus diversis, quibus adolescantur, jam consideratis, proximum est, ut mutationes varias, quas prius subeunt, quam in chylum vertantur, consiliisque oeconomiae accommodentur, examinemus.

Cibus ore acceptus in particulas mandendo dividitur, et seri atque salivae accuratissime admiscetur, quae eo tempore liberaliter secernitur. Hoc modo dentibus divisus, in ventriculum per oesophagum descendit. Pars hujus canalis superior pharynx appellatur, diversisque musculis, quibus peragitur actio devorandi, instruitur. In ventriculo magnum concoctionis opus per certas causas promovetur, quas nunc investigare conabimur.

De nulla forsitan physiologiae parte, quam de modo quo concoctio fiat, magis discrepant medici. Quo igitur hunc rite comperiamus, nonnullas opinionum maxime celebrium, quae hucusque invaluerint, excutere, necessarium esse duximus. Ab iis, quae primorum medicinae seculorum propriae fuerint, incipiemus.

C A P. VIII.

Calor.

HIPPOCRATES, ille celeberrimus medicinae conditor, concoctionem calori tribuit (s). In hanc sententiam facile iverunt Galenus (t), ejusque aemuli. In scholis quidem

(p) Memoires de l'academie des sciences, ann. 1752, p. 713.
(q) [illegible] colore lacteus et sapore subsalsus.
(r) Vide Exper. [illegible] et 25.
(s) Cels. praefat. p. 6.
(t) De usu part. lib. 4. cap. 8. Facult. nat. lib. 3. cap. 8.

dem medicis inveteravit, nec repudiata est, donec homines, non amplius verbis meris in errorem abducti, doctrinae Galeni minus suspicere coeperunt. Quamprimum vero mortales, vinculis auctoritatis exutis, libere, et ut viros decuit, ratiocinari ausi sunt, haec ubique fere contemptui habita est. Et calorem quidem, quanquam menstruis ventriculi diversis vim possit addere, pro causa tamen concoctionis praecipua haudquaquam esse habendum argumentis variis, demonstrare facile foret. Quinetiam calor corporis humani proprius nunquam tantus est, quantus hoc praestare valet, et pisces, quamvis aqua sibi circumdata non multo calidiores sunt, cibum tamen facillime concoquunt. Operae vero non est argumentis pluribus uti, cum Fernelius (w), Helmontius (x), aliique auctores celebres, hanc opinionem fallacissimam esse, et calorem cibos minime solvere posse, haud dubie demonstraverint.

C A P. IX.

Putredo.

CIBUM in ventriculo putrescere, est opinio antiquissima, et primae medicinae origini fere aequalis. Empedocles, Plistonicus (y), Dionysius Ægeus, et Diocles, in antiquis primi fuerunt, qui ita putarunt. Nonnulli e recentioribus, viz. Lasterus (z), Knight (a), multique alii scriptores celebres, eandem opinionem renovare, multisque argumentis subtilibus et acutis firmare conati. Nulli vero fundamento stabili innititur, et leviter etiam examinata certissimis experimentis omnino repugnare videtur. Namque, quamvis anatomici ventriculos multorum animalium, quae viva fuerint incisa, summa cura examinarunt, nullum tamen putridum fermentum in iis repertum est. Et admodum quidem probabile nullam hoc in organo, nisi morbo laboret, putredinem unquam incidere. Hic insuper, sanitate subsistente, haudquaquam existere potest; etenim supra positum est, salivam, cui cibus humanus constanter admiscetur, vim admodum antisepticam habere, et succum gastricum dotibus quoque iisdem esse praeditum, haud dubie postea demonstrabimus. Licet vero alimentum in ventriculo putrescere concedamus, neutiquam inde

(w) Abdit. rer. causar. p. 247.
(x) Calor efficienter non digerit, sed excitat, &c.
(y) Cels. praefat. p. 4. Le Clerc. hist. de la med. p. 38.
(z) De Humor. c. 3. Ap. med. ang. p. 36, ed. 2.
(a) Vindicat. p. 25, 26.

inde ſequetur concoctionem ab eo pendere; namque chylum blandum et inodorum, qui ad ſyſtema ſanguiferum intrandum, et ad illud detrimentum, quod corpus humanum perpetuo capiat, reficiendum accommodetur, nunquam gignere poteſt putredo.

CAP. X.

TRITURA.

ALIMENTUM partes in parvulas tritura redigi philoſophi mechanici diu ſunt opinati; et igitur actioni ventriculi mechanicae concoctionem retulerunt. Hujus opinionis auctor celebris Eraſiſtratus (*b*), vir literis et medicina quam maxime imbutus, poſtque eum multi eruditi, ejuſdem patroni fuerunt. Quinetiam ei fidem firmare, et vires ventriculi et muſculorum abdominis contractiles ſolas ad concoctionem abſolvendam ſufficere, rationes mathematicas ſubducendo probare conati ſunt, Peyerus, Leuwenhoeckius, Borellius, Pitcarnius (*c*), Hecquetius (*d*), aliique, haudquaquam infimae notae, ſcriptores. Hae vero ſupputationes a principiis falſis proficiſcuntur, omnino errant, votiſque ad eas decurrentium minime reſpondent. In avibus granivoris, quibus ventriculus validis muſculis inſtructus, et membrana craſſa firmaque ſuccinctus eſt, quaeque ſcrupulos, aliaque dura, quae ad concoctionem accelerandam conferant, devorare ſolent, vires hujus viſceris, fere ſupra quam cuiquam credibile, potentes. Ventriculum galli et anatis ſphaeras vitreas cavas in pulverem facillime redigere, et galli Numidici parietes cylindri ferrei, vi, aliquot librarum centuriis aequali, comprimere poſſe compertus Reaumurius (*e*). Exempla quoque idem genus e ſcriptis Borelli (*f*) aliorumque peti poſſunt; idem vero in ventriculo humano incidere affirmare abſurdum, igiturque philoſopho indignum. Nihil enim ſimilitudinis ventriculum humanum inter et avium carnivorarum intereſt; et, ubi tantum ſtructurae diſcrimen offendimus, haud dubie ratio graviſſima eſt, cur conſilium naturae et hic et illic non idem eſſe concludamus. Haec opinio igitur ab omni ſeculi praeſentis phyſiologo, qui rationem ducem ſecutus eſt, repudiata fuit, et argumenta plurima et acuta, et digna, quibus fides habeatur, eam refellendi cauſa in medium

(*b*) Celſus praef. (*c*) In diſſ. de modo quo cib. conſ.
(*d*) Hecquet de la digeſtion.
(*e*) Memoires de l'academ. des Sciences, an. 1752.
(*f*) De motu animal.

medium prolata. Cum vero limites, quibus hoc opusculum continere decreverimus, non sinunt, ut ea omnia recenseamus, sequentium tantum, quae, omni lectore candido judice, eam falsam esse monstrabunt, mentionem faciemus.

1. Vires ventriculi et musculorum abdominis conjunctae haudquaquam aeque magnae sunt, ac a Pitcarnio celebri habentur. Namque experimenta Halesii (*g*), vim humani ventriculi viginti libras nunquam excedere, testantur.

2. Substantiae, quas ventriculus concoquit, saepe ventriculo ipso duriores et firmiores sunt, adeo ut hic prius laceraretur, quam illas magnopere posset afficere.

3. Canes, aliaque animalia praedantia, quorum ventriculi ab humano textura non differunt, ossa quotidie devorant et facillime concoquunt.

4. Vermes in ventriculo, absque incommodo, saepe vivunt, alvusque uvas Corinthiacas, aliasque res teneras, nec fractas, nec forma minima ex parte mutatas, non raro excernit.

5. Magna humoris quantitas parti alimenti nostri siccae constanter admiscetur, quae triturae tali, qualem in ventriculo fieri ponunt mechanici medici, foret magno impedimento. Namque, si pressura ventriculi, per humorem intercedentem, cibum admoveatur, figura hujus externa parum nihilve mutabitur. Hoc, nobis judicibus, ex ea pressura undique aequa, qua humores solida in se immersa afficiant, facile et evidenter effici potest.

Haec argumenta hanc theoriam, nostro judicio, satis evidenter refellunt. Quo vero omnis dubitatio tolleretur, nullaque, super hac re, in posterum lis moveretur, experimenta (*h*) non pauca in homine, et quibusdam animalibus, facienda curavimus. In hisce experimentis, cibus, quamvis adversus actionem ventriculi mechanicam tutus redditus, ex toto solutus est; quod trituram in ventriculo nunquam incidere, sed coctionem per aliquam causam potentiorem fieri, clare evidenterque probat. Pericula, hisce similia, olim in avibus carnivoris et ovibus sunt facta, et, quanquam auctor eorum illustris trituram in classe priore nihil praestare concedat, cibum tamen in posteriore partim per trituram solvi temerario et praepropere conclusit (*i*). Etenim actionem ventriculi in omnibus animalibus,

(*g*) Haemastatics, Vol. II. p. 17.
(*h*) Vide Exp. 1. et seq.
(*i*) Reaumur, mem. de l'academ. tom. ii. an. 1752. p. 751.

bus, quibus e membranis conflatus sit, partes alimenti tantum diversas inter sese commiscere, sed neutiquam concoctionis esse causam, postea haud dubie probabimus.

C A P. XI.
Fermentatio.

E Theoriis diversis, quas acumen philosophorum et ingenium, concoctionem, summis quidem tenebris involutam, exponendi causa, excogitarunt, nulla est, quae argumentis majorem veri speciem prae sese ferentibus, et a pluribus scriptoribus doctis et celebribus fulta est, quam quae eam a fermentatione singulari pendere ponit. Haec tempus per diuturnum ubique fere recepta est, et nuper per experimenta duorum celebrium virorum (*h*), quorum opera medicinam magnopere excoluerunt, accurata et ingeniosa magis magisque firmata fuit. Quanquam multa super hoc optime fuerint exarata, nondum tamen comperta est satisque illustrata. Ad multa phaenomena explicanda non sufficit, et causa concoctionis sola neutiquam esse videtur. A viris autem tantis dissentire, aut argumenta eorum convellere conari, arrogantiam forsitan praesertim cum in investigationibus hujusmodi parum diu fuerimus occupati, nimiam existimabitur redolere. Hoc autem, ea vero, quae juvenem nunquam non decet, modestia, suscipere decrevimus; hoc saltem nosmet consolati, candidos, verique rimandi cupidos, utcunque acriter in audaciam nostram juvenilem invecti fuerint, opinionibus receptis et vetustioribus addicti, inceptum non reprehensuros.

Fermentationem haudquaquam penitus expellendam putamus; sed, quod hujus theoriae patroni potissimum contendunt, viz. in ventriculo incidere, id verum esse inficimur. Caeterum, hanc fermentationem rerum animalium et vegetabilium, in loco calido et humido commistarum, sequelam tantum necessariam esse; per humorem gastricum, ut vim eam movendi habentem, neutiquam excitari; et solum ad cibum solvendum nunquam sufficere posse, enixe contendimus. Hisce conclusionibus autem quam plurima argumenta favent, quorum sequentia tantum referemus.

1. Gastricus liquor tantum abest, ut fermentationem excitet et promoveat, ut, contra, eandem retardet et sistat (*i*).

2. In

(*h*) Cel. Prin. et M'Bride.

(*i*) Vide Exper. 24.

2. In omnibus experimentis Pringeli et M'Bride, fermentatio multas, post res alimentarias commistas, horas semper incepit; cibus, contra, brevi, postquam captus est, solvi consuevit.

3. Ossa aliaque dura in ventriculis caninis, aliorumque animalium praedantium, multo breviore spatio concoquuntur, quam vel fermentatione, vel putredine, digeri possint.

4. Concoctionis in piscibus progressus clare perspicueque videri potest. Hi alios pisciculos plerumque vorant, qui multo, quam qui in parte ventriculorum eorum concoctrice possint contineri, ampliores sunt; et partem pisciculi, quae ventriculo includitur, magis minusve solvi, partem vero, quae oesophago inhaeret, ex toto sanam et incorruptam esse comperimus: Fermentationem autem, quolibet in corpore motam, in omnes ejusdem partes brevi diffundi compertum habemus. Si igitur ea pisciculi pars, quae ventriculo continentur, fermentatione solvatur, ea quoque, quae in oesophago haereat, ut iisdem fermentationis viribus objecta, solveretur.

5. Animalia carnivora quaedam vegetabilia coquere nequeunt. Carnem nunquam solvunt animalia granivora et graminivora. Hae tamen substantiae vinosam, acetosam, vel putridam, fermentationes sponte et facile subeunt.

6. Si fermentatio concoctionis causa foret, omnia, quae eam subire possent, in stomachis membranosis facile concoquerentur. Caeterum, ex experimentis Reaumurii plane apparet, buteonis ventriculum, quanquam carnem, ossa, aliaque dura, cito dissolveret, hordeum tamen elixum (m), quod multo facilius, quam reliqua, fermentescat, ne quidem minima ex parte motasse.

7. Ventriculi animalium diversorum a se invicem structura numeroque insigniter differunt. Si concoctio autem per fermentationem solam fieret, nulla structurae diversitate, sed superficie tantum magis extensa, magnitudini animalis pro rata parte respondente, opus foret.

8. Concoctionem perturbant, metus, moeror, aliique animi affectus; sed fermentatio nullam per ventriculi conditionem interpellaretur.

9. Quo plura fermentationis in ventriculo signa subsunt, eo tardior seriorque plerumque concoctio est.

10. Quae fermentatio singularis in ventriculo fit, eam extra eundem per artem nemo hactenus reddidit. Nec fermentatione mutationem, quam cibus in ventriculo subit,

(m) Memoires de l'acad. Sci.

bit, imitari possumus. Igitur, donec hoc fiat, ad motum intestinum solum frustra decurreres.

11. Solutionem tibi a causa fermentatione potentiore proficisci, aliqua ex parte pro certo potest ostendi (n).

Fermentationem solam ad alimentum coquendum neutiquam sufficere, si necesse esset, multis aliis argumentis demonstrare facile foret. Ad hoc aliquid eam conferre admodum probabile. Quidnam vero, aut quantum praestet, nondum compertum habemus, et futura experimenta sola statuant necesse est.

In omnibus investigationibus philosophicis, forsitan nihil difficilius, quam, cum duae pluresve causae ad idem praestandum conferunt, singulis actionem suam, nihilque amplius, pro certo tribuere. Hasce tamen causas comperire operae est, quanquam, quomodo singulae agant, quantumque possint, pro certo nequeamus affirmare. Igitur, ad aliam concoctionis causam, quae, si non sola sit, saltem praecipua est, dicendam transibimus.

C A P. XII.

Solutio.

HUMOREM naturae singularis e tunicis ventriculi secerni, qui in cavum ejus effusus cibum in usus oeconomiae accommodaret, vel, ut alio verbo utamur, concoqueret, multi scriptores veteres sunt opinati. Cum vero sententia conjecturae merae tantum, eo tempore, innitteretur, nullisque argumentis, quae fidem ei possent firmare, suffulciretur, a medicis philosophisque mechanicis praepropere fuit expulsa. Hoc autem fecerunt, quod, succum gastricum non minus ventriculum ipsum, quam ingesta, consumpturum fuisse, illis persuasum est.

Haec theoria vero, a nonnullis seculi praesentis medicis ingeniosis (o), qui, quam solida et stabilia, ei fundamenta sint,

(n) Vide Experim. 22.

(o) In monumentis academiae Gallicae, anno 1752 in vulgus editis, duas dissertatiunculas ingeniosas super concoctione avium granivorarum et carnivorarum celeberrimus Reaumurius emisit, in quarum posteriore per multa pericula, accurate cauteque facta, concoctionem in omnibus hisce animalibus, quibus ventriculi membranosi sunt, potestati liquoris gastrici solventi potissimum tribuendum esse, satis evidenter ostendit. Quinetiam Montpelat clariss. hypotheses vanas et inutiles spernens, et veritatem, ut philosophum decet, per res veras et observationes solas comperiendi desiderio ictus, hanc opinionem multis gravibusque argumentis sustinere conatur, et quotannis prae-

sint, monstrarunt, quae et olim fuerint objecta haud dubie refellerunt, et succum ventriculi proprium in cibo coquendo non parum posse magna observationum copia probarunt, est renovata.

Probabilitas hujus opinionis hisce argumentis, quibus fermentationi jam adversati sumus, magnopere firmata est; quo vero omnia hanc spectantia magis clara et illustria efficeremus, sequentia in homine, et nonnullis aliis animantibus, quorum organa concoctricia ab humanis non multum discrepant, experienda curavimus.

EXPERIMENTUM I.

Hora octava vespertina viro (p) devorandam dedi sphaeram argenteam cavam, duas in partes per septum quoddam divisam, et multis foraminibus, quae aciculam possent admittere, pertusam. In alterum ejus cavum scrupulos carnis bubulae crudae quatuor et dimidium, in alterum scrupulos alburni crudi quinque inclusimus. Circiter unam et viginti horas, postquam sphaeram devoraverat, eandem excrevit. Inclusis accurate ponderatis, caro bovina scrupulum unum et dimidium, piscis duos amisisse, reperta sunt. Quod non solutum manebat, magnopere emollitum est; nihil vero odoris ingrati emittebat.

EXPER. II.

Paucullos post dies, eandem sphaeram devoravit, altero in ejus cavo uno scrupulo quatuorque granis carnis bovinae crudae, in altero quatuor scrupulis octoque granis

praelectionibus in publicis, quorundam periculorum a se factorum meminit, quae ad hanc theoriam magis etiamnum illustrandam plane conferunt *. Denique vir celebris Hunterus, in Transactionibus Philosophicis, quasdam observationes nuper edidit, quae eandem opinionem plurimum firmant.

(p) Haec in equite Pannonico, qui hanc urbem nuper invisit, experti sumus. Hic sordidus et miserandus vitam, non absque summo sibi periculo, lapidibus devorandis vulgus oblectando, tolerare consuevit. Hoc facere incepit puer septennis, et, per spatium annorum viginti, victum hoc modo sibi quaeritavit. Ventriculus nunc ei adeo distensus est, ut lapides plurimos simul possit devorare, qui non tantum in ventriculo plane possunt sentiri; sed, regione hypogastrica pulsata, strepitum edunt, qui clare ab adstantibus exauditur.

Singulae e sphaeris argenteis, quibus in experimentis usi sumus, duos dimidiumque digitos longae fuerunt, tres unamque quartam partem in circuitu patuerunt.

* Anno 1754. Complura mihi [illegible], pondere [illegible] eodem tempore [illegible]. [illegible] Omnia, praeter [illegible], [illegible] nihil. [illegible] ac [illegible], ex toto consumpta sunt.

nis carnis bubulae elixae, incluſis. Poſt horas quadraginta tres excrevit. Caro cruda unius ſcrupuli duorumque granorum, elixa ſcrupuli unius et granorum ſedecim, jacturam fecerat.

EXPER. III.

Hasce autem ſubſtantias, ſi ante aliqua ex parte diviſae fuiſſent, ſuccuſque ſolvens eas penitius intraſſet, perfectius ſolutum iri ſuſpicati, aliam ſphaeram, cui foramina adeo ampla erant, ut iis inſeri poſſet calamus corvinus, comparavimus, et in ea aliquantum carnis bovinae leviter manſae incluſimus. Devorata eſt, et poſt horas triginta octo deſcendit. Caro ex toto ſoluta eſt.

EXPER. IV.

Quam facile cibus manſus in experimento ſuperiore fuerit ſolutus notantes, utrum, foraminibus adauctis, aeque facile necne, non manſus, ſolveretur, tentare voluimus. Igitur in unum ſphaerae cavum ſcrupulum carnis ſuillae crudae et octo grana, in alterum eandem caſei crudi quantitatem indidimus. Sphaera ſumpta eſt, et, quadraginta quinque horas retenta, excreta. Ne minimae quidem vel carnis ſuillae, vel caſei, reliquiae repertae. Ex toto ſoluta.

EXPER. V.

Eandem ſphaeram, altero in cavo aliquantum galli Numidici aſſi, in altero aliquantum halecis ſaliti elixi, continentem poſtea cepit. Quadraginta ſex horas retenta deſcendit. Nihil vel galli Numidici vel halecis ſeſe oſtendit. Quicquid ſumptum ex toto diſſolutum.

EXPER. VI.

Res animales, quamvis in ſphaeras inditas, facillime concoqui comperti, utrum vegetabilibus, quae aegrius ſolvuntur, idem necne incideret, cognoſcere voluimus. Eandem idcirco paſtinacae et batati crudorum quantitatem in globum incluſimus, qui devoratus quadraginta octo horis excretus eſt. Hoc et illam ex toto ſoluta eſſe comperti ſumus.

EXPER. VII.

Portiones quoque pomi et rapi, cum crudorum, tum aſſorum, adhibuimus, et, poſt ſpatium triginta ſex horarum, ſolutas eſſe reperimus.

EXPER. VIII.

Gulonem in altero cavorum aliqua ſecalis, tritici, et hordei grana, in altero aliqua piſorum et avenarum, omnia ſiliquis non exuta, continentem, voravit. Multas canali in alimentario horas maniſit; ſed nulla eorum, quae ſumpta fuerant, minima ex parte mutata ſunt; praeterquam quod piſa, ob humorem quem imbiberant, aliquantum intumefacta et rupta.

EXPER. IX.

Cum ſuccus ventriculi proprius in partes rerum animalium molliores adeo potenter egiſſet, quamnam mutationem quoque in partes duriores, ut oſſa, ederet, comperire decrevimus. Igitur in alteram globi partem fragmentum accuratiſſime ponderatum, oſſis femoris ovini, et in alteram aliquantum alae galli Numidici inſeruimus. Hic globus ſumptus eſt, et horis quadraginta octo deſcendit. Os, rurſus expenſum, nullum ponderis detrimentum ceperat. Caro, contra, cutis et ligamenta artuum alae ex toto ſoluta ſunt, adeo ut ala in duo oſſa, a ſe invicem ſejuncta, fuerit diviſa; oſſa vero ipſa nullam mutationem, ſenſibus percipiendam, ſubierant.

EXPER. X.

Cum inanima, in experimentis ſupra comprehenſis, tam facile ſolverentur, quatenus animalia viva actioni hujus ſucci potentis poſſent obſiſtere, periclitari ſtatuimus. Quapropter hirudinem, quae, quantum noverimus, nulla ſpicula habet, quaeque, ut experimenta a nobis inſtituta teſtantur, calorem humano aequalem ferre poteſt, comparavimus, et in unum e globis, qui foraminibus minoribus, ut hirudo moribus ſuis ventriculo non noceret, inſeruimus. Pannonius hunc ſumpſit, et poſt ſolitum tempus excrevit. Nihil autem, praeter ſubnigrum viſcidumque humorem, qui reliquiae hirudinis concoctae eſſe viſus, in globo repertum. Hoc experimentum poſtea reiteravimus, lumbricos adhibentes, et eos non minus facile ſolvi comperimus; cum vero calorem humano parem non aeque facile ac hirudines poſſint tolerare, eos prius extinctos eſſe, quam inceperit concoctio, probabile (*y*).

Plura hoc genus experimenta inſtituere nobis in animo fuit; cum vero Pannonius Edinburgo breve poſt tempus diſ-

(*y*) Hirudines forſitan prius quoque interemptae ſunt, quam concoctio coepit.

discesserit, sequentia virium succi gastrici pericula in canibus, et classe animalium ruminantium, facere coacti sumus.

EXPER. XI.

Cum canem trimestrem a cibo, horis quatuordecim, abstinuissemus, eum quatuor globos ex ebore conflatos, figura ovum reddentes, magnitudine diversos, multa foramina parvula habentes, devorare coegimus. In primo aliquantum carnis bovinae, in altero asini, in tertio batati, in quarto brassicae, inclusum est. Singula horum cruda fuerunt, et grana sedecim accurate ponderarunt. Quamprimum horae quatuor praeterierant, canis occisus est, et abdomen ei patefactum. Globi adhuc in ventriculo fuerunt, et, quae comprehenderunt, ponderata, quod sequitur, amiserant; piscis grana novem, caro bubula quinque, batatum tria, brassica unum. Globi ipsi quoque tenuiores facti sunt; cum vero succum gastricum in durum solidumque ebur acturum esse non suspicaremur, non prius, quam sumpti, ponderati sunt. Igitur, quantum ponderis detrimentum ceperint, statuere non potuimus.

EXPER. XII.

Catulum quinque menses natum nobis nacti, cibum ei per horas sedecim negandum, deinde quatuor globos, experimento in superiore adhibitos, qui quantitates certas carnis ovinae, rhombi, pastinacae, et batati comprehenderunt, dandos curavimus. Haec omnia actioni ignis prius fuerant objecta, et singula grana sedecim ponderarunt. Post septem horas canis interemptus est, et globi e ventriculo ejus exempti sunt. Quae continebant, ea, quod sequitur, amittere comperta sunt; piscis grana decem dimidiumque, caro ovina sex, batatum quinque, pastinaca nihil omnino. Globi tenuiores etiamnum, quam in experimento superiore, redditi sunt; sed eos prius, ut antea, expendere fueramus obliti.

EXPER. XIII.

Canis sex menses natus, qui per spatium solitum cibo abstinuerat, quatuor globos ex ebore compositos, qui in experimentis supra positis adhibiti erant, sumere coactus est. Inclusa sunt in primo carnis ovinae grana sedecim, in altero totidem piscis elixi, in tertio totidem batati elixi, et in quarto totidem pastinacae elixae. Octo horis praeteritis, interemptus est, statimque incisus. Ventriculo

rite

rite examinato, globi magnopere fuerunt mutati. Partes eorum extremae, non mediae, ex toto solutae sunt, adeo ut illis inclusa in ventriculo huc illuc fluitarent. Omnes globi, antequam vorati sunt, tres scrupulos et grana sedecim; fragmenta vero e ventriculo collecta, unum et viginti grana tantum, pondere aequabant. Caro ovilla et piscis omnino concocta fuerunt; batatum undecim grana amiserat; pastinaca vero nulla ex parte erat mutata.

E X P E R. XIV.

Potentia succi gastrici, qui durum ebur, et brevi, posset dissolvere, obstupefacti, alia corpora dura ei objicere decrevimus. Tria igitur fragmenta ossis femoris ovis parata, summa cum cura pependimus, canique, cui cibus multas per horas fuerat negatus, dedimus. Septem post horas necatus est, et ossa e ventriculo exempta. Quorum iterum pensorum primum septem grana, secundum novem grana, et tertium duodecim grana, amiserat. Solutio a superficie eorum interiore incepit, centrumque versus progressa est, adeo ut cava eis non parum fuerint aucta (r).

Quinetiam canem portiunculas cartilaginis devorare coegimus; sed succum gastricum eas haudquaquam mutare comperti sumus.

E X P E R. XV.

Cum et globi eburni, et ossa in experimentis praecedentibus, tam facile dissolverentur, aliquid durius adhibere necessarium duximus; et idcirco complures tubos cylindraceos stanneos, multis foraminibus instructos, paravimus. Cum canis cibo horas duodecim caruisset, quatuor ex hisce tubis ei dedimus. Continebant, grana sedecim carnis bubulae assatae primus, totidem vitulinae alter, eandem sebi quantitatem tertius, et tantundem panis triticei quartus. Post decem horas morte affectus est, patefactus, et tubi e ventriculo exempti. Caro bovina et panis ex toto soluta esse reperta; vitulina, contra, jacturam tantum decem granorum, et sebum octo dimidiique fecerat. Tubi ne minime quidem mutati.

E X-

(r) Quo hanc solutionem nec a fermentatione, nec ab acido, proficisci compertum haberemus, os ejusdem generis in mixturam alimentariam, e carne bubula assa, pane tritico et aqua conflatam, inque pulpam contusam, et calori gradum therm. Farenheitiani 102 adaequanti objectam, immersimus. Cum ibi 48 horas mansisset, id examinavimus; sed, licet fermentatio vehemens fuisset, atque adeo admodum austerus esset, nihil ponderis amiserat. Multo tamen mollius redditum est.

EXPER. XVI.

Cum, experimento in proximo, vitulina non tam brevi, quam bovina, solveretur, omnia animalia juniora, quam aetate provectiora, solutu difficiliora esse posse, suspicari coepimus. Igitur experimentum reiterandum curavimus, ovinam et agninam assas adhibentes, quarum singularum partes aequales in duos tubos diversos indidimus, tandemque eventum omnino eundem esse cognovimus. Namque, cane, qui hosce tubos voraverat, horas post septem interemptо, ovilla ex toto concocta est; agnina vero decem granorum solummodo detrimentum ceperat. Quod agninae et vitulinae in hoc et superiore experimento concoctionis expers mansit, id aliquo viscido et gelatinoso circumdatum est.

EXPER. XVII.

Carnis bovinae crudae grana sedecim, assaeque totidem, duobus in tubis inclusa, cani dedimus. Quem cum horis postea septem occidissemus, bovinam crudam quindecim grana tantum perdidisse, assam vero ex toto concoctam esse comperti sumus.

EXPER. XVIII.

Hoc experimentum repetivimus, pisce pro carne usi. Grana sedecim crudi aselli in unum tubum, et eandem cocti quantitatem in alterum, inclusimus, eaque cani devoranda dedimus. Necato, nullae piscis cocti reliquiae repertae; sed crudus grana quatuordecim tantum amiserat.

EXPER. XIX.

Quadrupedes an aves solutu faciliores essent, postea quaerere conati sumus. Hoc comperiendi causa, partes bovinae, ovillae, et gallinaceae aequas, in tres tubos inseruimus, et in ventriculum caninum ingessimus. Singula ex hisce assa, grana sedecim, nec plus nec minus, pependerunt. Cane jugulato, tubisque caute introspectis, ovina et bubula penitus evanuerant. Gallinacea undecim granorum tantum amiserat.

Pleraque experimentorum, supra comprehensorum, reiterata sunt, et eundem finem nunquam non habuerunt. Qua ratione igitur alimentum, hac in classe animalium concoqueretur, ambigere nequivimus. Utrum vero concoctio animalium ruminantium eodem modo, necne, absolve-

solveretur, cognoscendi cupidissimi sequentia sumus experti.

EXPER. XX.

Quatuor tubos cylindraceos stanneos, certas bovillae, salmonis, rapi, et batati quantitates comprehendentes, ovi dedimus. Hae substantiae crudae fuerunt, et singulae grana sedecim ponderarunt. Ovis sex horas, post eas devoratas, jugulata est, et tubi in primo ventriculo reperti. Piscis et caro nequaquam mutata; rapum et batatum, contra, ex toto soluta.

EXPER. XXI.

Idem experimentum postea reiteravimus, alimentis iisdem bene coctis, pro crudis, utentes. Eventum ex toto eundem esse reperimus. Vegetabilia concocta fuerunt; res animales vero prorsus immutatae.

EXPER. XXII.

Cum res plurimas vegetabiles et animales ovi dedissemus, et eam illas facillime concoquere, has ne minime quidem mutare posse, comperti essemus, quatuor tubos in ventriculum bovis, duos bovinam piscemque, duos foenum concisum et folia olerum crudorum continentes, ingessimus. Decem circiter horas, postquam eos devoraverat, mactatus est. Primo in ventriculo tubi reperti, piscis et caro integra et immutata manserunt; nullas vero foeni olerumve reliquias notare potuimus.

Hoc modo multa eodem in animali sumus experti, unde et a periculis in ove factis idem omnino cogendum putamus: Succum nempe hujus animalium speciei gastricum vegetabilia facile et celeriter coquere; res vero animales ne minime quidem posse mutare.

In omnibus his experimentis alimenti solutionem humori potentissimo e tunicis ventriculi secreto tribuimus. Huic vero objici potest, quod experimenta haudquaquam clare ostendunt, utrum cibus per vires gastrici humoris, an per fermentationem, fuerit concoctus; namque haec aeque, ac illae, in cibum globis inclusum agere potuit. Modo sequenti huic respondendum ducimus; praeter argumenta plurima, quae fermentationem refellendi causa protulimus, quaeque, judicio nostro, ad eam funditus subruendam sufficiunt, res non paucae haec experimenta concomitantur, quae vim humoris gastrici potentissimam esse clare testantur. Etenim, in hisce experimentis, in quibus cibu

cibus non ex toto erat concoctus, diſſolutio, quod nos haudquaquam fugere potuit, a parte exteriore ſemper inceperat, centrumque verſus progreſſa erat (x), quodque non ſolutum manſit, id nulla fermentationis ſigna edidit. In experimento decimo tertio, durum, ut ebur, facile ſolutum eſt; dum paſtinaca, olus molle et ad fermentationem pronum, ne minime quidem mutata eſt.

Quo vero omnis ſuper hac re dubitatio amoveretur, periculum, quod ſequitur, fecimus, idque compluries reiteravimus, eventu ſemper eodem, nullaque ex parte mutato.

EXPER. XXIII.

Cum canem alimento horas per octodecim prohibuiſſemus, ut ventriculus ejus a reliquiis cibi prioris quam maxime vacuus foret, necatus eſt, abdomen ei patefactum, et ſemuncia aut circiter ſucci gaſtrici puri e ſtomacho collecta. Haec phialae cum granis carnis bubulae aſſae duodecim incluſa eſt. Eadem bubulae, quoque aſſae, alteri phialae, cum aquae ſemuncia, quantitas incluſa eſt, cum qua, ut norma certa, illam comparare decrevimus. Utraeque in fornace collocatae ſunt, cujus calor a gradu thermometri Farenheitiani centeſimo ſecundo ad centeſimum tertium uſque variavit. Spatio octo horarum, qui cibus in gaſtricum ſuccum inditus fuerat, is ex toto ſolutus eſt; qui vero in aquam, is nihil mutationis ſenſibus percipiendum ſubierat. Horis viginti quatuor exactis, utraſque phialas a fornace removimus, eaſque attente examinavimus. Solutus in humore gaſtrico cibus odorem rancidulum et pungentem, non vero putridum, emittebat, et ſaporem plumarum exuſtarum prae ſeſe ferebat. Cibus in phiala, qua pro norma ſumus uſi, ex toto putridus factus eſt, et odorem ingratum, et intolerandum emiſit; magnitudinem vero priorem etiamnum retinuit.

Phialam cui ſuccus gaſtricus ineſſet, donec ſolutio ad finem fuiſſet perducta, diligentes notavimus; nullas vero aëris bullas ad ſuperficiem aſcendere, nec ulla fermentationis ſigna ſemel oſtendere vidimus. Hoc experimentum reiteratum eſt, cibo manſu adhibito; et ſolutionem ſpatio multo breviore abſolutam eſſe compertum eſt.

Pericula poſtea ovillae, vitulinae, agninae, et aliarum rerum animalium, una cum magna vegetabilium copia, fecimus

(x) Hoc ulterius ab Hallero, in elementis phyſiologiae, firmatur: 'In eo,' inquit, 'ciborum coctione partes externae, quas proxime 'ſuccus ventriculi tangit, primae fere diſſolvuntur.' Lib. xix. ſect. 4. p. 313.

cimus, et omnia aeque facile concoqui; spatium vero, quo solutio absolveretur, facilitati majori aut minori, qua singula eorum solvi solere experimenta supra posita testantur, semper pro rata ratione, respondere reperimus.

Cum solutio, in experimento proximo absque ullis fermentationis aut putredinis notis, facta fuisset, succum gastricum easdem dotes, quas saliva habet, possidere, et cum fermentationem tum putredinem retardare suspicati sumus. Quo hoc compertum haberemus, periculum sequens faciendum curavimus.

EXPER. XXIV.

Duas misturas alimentarias, utramque e drachma ovillae et eadem panis quantitate constantem, comparavimus. Alteri succi canini gastrici recentis semunciam, alteri, quam pro norma adhibuimus, eandem aquae purae quantitatem adjecimus. Utrasque in pulpam contusas, phialis accurate clausis inseruimus, et fornaci ad gradum thermometri Farenheitani centesimum secundum (*t*) usque calefacto imposuimus. In ea phiala, qua pro norma sumus usi, intra paucas horas fermentatio incepit, partes solidiores superficiei innatarunt, et aër magno cum tumultu expeditus est. Mistura, contra, cui succus gastricus fuit adjectus, quatuordecim horas in fornace, vix ullis fermentationis notis semet ostendentibus, remansit, brevi vero fermentatio plane visa est. Panis et caro summam misturam petiverunt, sedimentum se deponere coepit, et bullae aëriae ex ea constanter eruperunt. Haec actio in hac multo diutius, quam in phiala, quam pro norma adhibuimus, perrexit, magis modica fuit, aëremque minore cum tumulto generavit. Cum fermentatio ex toto cessasset, mistura saporem ex toto acidum, sed tamen multo minus acidum, quam phialae pro regula adhibitae, habuit, et alimentum misturae prioris per vim succi gastrici solventem fluidum redditum esse observavimus.

EXPER. XXV.

Frustum ovillae putridae duas in partes divisimus, et eas in totidem phialas indidimus. Alteri semunciam succi gastrici recentis, quem e ventriculo canino mox antea collegeramus; alteri, quae pro norma fuit habita, eandem aquae purae quantitatem affudimus. Hae loco in frigido collocatae sunt, cumque eas post biduum examinaveramus,

 phiala,

(*t*) Hic calor est canis proprius, ut observationes Martini testantur. Martine's essay on the various degrees of heat in bodies, p. 141.

phiala pro norma habita odorem putridum et omnino intolerabilem emisit; cibus vero succo gastrico circumdatus, quamvis odorem etiamnum ingratum habuit, non tamen aeque ac in altera phiala contentus intolerabilis fuit, nec odorem etiam tam ingratum, quam antequam phialae inclusus est, diffudit. Phiala agitata, cibus, quem comprehendit, in particulas divisus est, sed neutiquam ex toto solutus. Hoc forsitan ab eo profectum est, quod gradui caloris idoneo non objectus est.

In summa, haec experimenta concoctioni non parum luminis offundunt. Hanc non per calorem, trituram, putredinem, vel etiam fermentationem solam, sed per humorem potentissimum, qui e tunicis ventriculi secernitur, in cavum ejus effunditur, ibique cibum naturae sanguinis et indoli accommodat, absolvi, clare manifesteque testantur. Si cui vero, quidnam ventriculum ipsum ab actione hujus succi potentissimi defendat, rogare placuerit, cum adversum vim hujus, per principium vivum, tutum reddi, ut observationes Hunterianae (u) demonstrant; post mortem

(u) Vide Philosophical Transactions, Vol. LXII. ann. 1772, p. 447.

Ventriculum, sanitate substante, ab actione liquoris gastrici, per principium vivum defendi, ex observationibus Hunterianis, satis probabile esse videtur; caeterum vir ingeniosus potestatem hujus principii nimiam esse credit. Omnia enim animalia, partesve animalium eo praeditas, actioni hujusce liquoris posse obsistere ponit. Argumentum vero, quo opinioni suae fidem conciliare conatur, parum probare videtur. Namque, quamvis lumbrici in ventriculo humano revera possunt vivere; hoc tamen, cum eos forsitan natura ita formaverit, ut viribus liquoris gastrici possint resistere, alia animalia quoque, quorum structura diversa, iisdem obsistere posse, haudquaquam demonstrat. Utrum necne possint, sequentia dubium reddunt. Pisces non raro cancros, astacos, aliaque animalia viva devorant, et facillime concoquunt. Hirudo, in ventriculo humano, non difficulter concocta est, quanquam nulla spiracula habet, et in calore humanum adaequante, absque incommodo, vivere potest *. 'Anguillam, in 'avis ventriculo, partim consumptam, et tamen vivam, Cornelius † 'reperit. Etiam solum oculum consumptum vidit auctor celeberrimus §, cum piscis reliquus viveret.' Liquorem autem gastricum nonnunquam in vivas, perinde ac in res inanimatas, agere, ex hisce observationibus verisimile videtur. Nec improbabile est, per morbum aliquando ita mutari, ut in ventriculum ipsum, vita manente, possit agere. Exempla sequentia, quae a Monroio celeberrimo accepimus, quaeque huic opusculo, permissu ejus, inseruimus, hanc opinionem aliqua ex parte firmare videntur.

'Mulier, loco honesto nata, cui ventriculi doloribus laboranti chi-'rurgus quidam Edinensis succurrere consueverat, tandem fato re-'pente concessit. Abdomine cadaveris patefacto, foramen lateris 'ventriculi sinistri in conspectum datum est, et tunicae ejusdem, qua-

'E,

* Vide Exp. 15. † P. 216.

§ Plot. nat. hist. of Staffordshire, p. 246.

tam vero aequae facile, ac quodlibet aliud inanimatum, solvi respondemus.

Singulas animalium species succum gastricum sibi proprium habere, cujus potestas certis rebus alimentariis circumscribitur, ut nobis videtur, admodum probabile. Alia animalia ex toto vegetabilibus, alia ex toto carne victitant, et longissima etiam inedia cibum vegetabilem gustare cogi non possunt. Omnia autem, instinctus rarissime fallentis monitu, ea sola sibi seligunt, ad quae concoquenda succus gastricus speciei suae proprius optime accommodatur.

Cibus solutus ventriculum egreditur, et in duodeno bile succoque pancreatico miscetur, tandemque in humorem mitem, blandum, et inodorum, chylum appellatum, mutatur. Hic autem per vascula numerosissima absorbetur, et per ductum thoracicum in venam subclaviam, uti detrimentum, quod corpus humanum singulis momentis capiat, reparet, ingreditur.

Hoc modo veram solutionis alimenti causam, mutationesque diversas, quas subeat constanter, per experimenta comperire sumus conati. Quatenus vero conamen nobis processerit, penes lectores candidos esto judicium. Opusculi difficultas, celeritasque nimia, qua id conficere temporis angustiae nos coegerunt, sola sunt, quae errores plurimos, quibus scateat, excusatus possum habere. Id perfectius reddisse multo plus temporis, quam quod dissertatiunculis hujusmodi impendi consuescat, depostulasset. Examini igitur eruditorum, utcunque mancum et debile sit, subjiciamus oportet.

I DIS-

' si semiputrefactae, relaxatae; nullae tamen gangraenae notae semet ostenderunt. Insuper puer quidam doloribus idem genus diu conflictatus vita tandem excessit. Ventriculus ei incisus eandem omnino speciem, si foramen, quod defuerit, excipias, prae se tulit. E signis autem praecedentibus aliquid mutationis ante mortem factum esse forsitan cogere licet.'

Horum autem, ut conjecturarum tantum, mentionem facimus, et nihil ex iis pro certo concludi posse fateamur oportet. Futura igitur experimenta, quatenus animalia, principium per vivum, liquori gastrico queant obsistere, demonstrent, necesse est.

DISPUTATIO MEDICA INAUGURALIS,

DE

RABIE CANINA.

QUAM, ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

D. GULIELMI ROBERTSON, S.S.T.P.

Academiae Edinburgenae Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu,

Et Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto;

Pro GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

JOANNES HEYSHAM, ANGLUS,

In primis mirum illud erat quod, labe recepta,
Saepe tamen quater ipsa suum compleverat orbem
Luna prius, quam Signa satis manifesta darentur;
Scilicet exemplo non sese prodit aperto,
Ut semel est excepta intus, sed tempore certo
Delitet, et sensim vires per pabula captat. FRACAST.

Prid. Id. Junii, hora locoque solitis.

1777.

Juveni Ornatissimo,
HENRICO CULLEN,
Medici et philosophi maximi
GULIELMI nostri CULLEN Filio,
Animo vere humano,
Summa et fide, et probitate conspicuo,
Ingeniique simul venerabilis patris
Multum participi,
Hunc de morbo diro sermonem,
Affectus haud exigui
Exiguum monumentum,
D. D. C. Q.
JOANNES HEYSHAM.

De RABIE CANINA.

PROOEMIUM.

AN viri, vel virorum animi, ullis principiis, priusquam ratio sese expandat, praediti sint, non meum est dicere; neque eorum philosophorum, qui homines semper ratiocinari, animum humanum semper agere, censent, quibusdam rationibus, a prima in utero origine usque ad ultimum vitae punctum, deductis, contradicere necesse est.

Haec minime ad nos pertinent; neque nostra refert, quod homines in rebus metaphysicis, nullo aut suo aut alieno commodo exercere animum possunt. Hoc constat, quod nemo sobrius et sanus inficias eat, ratione et hac utendi facultate praeditos esse homines. His ab aliis omnibus animalibus distinguimur, et viribus corporis praestantes, multa sic animi vi, superamus. Hinc facile patet, semperque patebit, rationem hominibus congenitam esse; et indidem sequitur, eam necessariam esse, et, quum recte colitur, nos maxime adjuvare. Quam rem gloria, multis corporum et rerum naturalium scientia quaesita, insuper confirmat.

Nonne multis dotibus supra bruta animalia praediti sumus, imo etiam supra aliquos ex nostra specie, qui primis et rudis mundi aetatibus vixerunt? Si igitur ratio et ratiocinatio quibusvis hominibus perutilia, atque etiam necessaria sunt, certe ea medicis et philosophis plurimum profutura, dabitur. Neque dubium est, quin naturae arcana, mirabilia phaenomena, et multa ac varia morborum symptomata, quae medicos accuratissimos hactenus omnino latuerunt, investigando explorari poterunt.

Quod cum ita sit, tamen ex ratiocinatione et contemplatione, quae theoria vulgo audit, maxima incommoda profluxisse, homines ingeniosissimos in errores abreptos esse, aeque verum et certum est: Erroresque quos alii serviliter secuti sunt, vel industriae ad pristinos errores confutandos defectu, vel ob ingentem erga auctores venerationem, qui ea dogmata excogitaverunt, exorti sunt.

Quae tamen culpae haud omnino rationi, sed ratiocinatoribus, imputandae sunt, qui in vastum oceanum imaginationis, ad prosequendam aliquam hypothesin provecti, facta atque experimenta, quibus solis valida et vera theoria fulciri potest, aeque neglexerunt.

Neque

Neque hi errores, quanquam ingentes, ad rationem ex medicinae scientia tollendam, arguendi sunt. Illa nostris ingeniis est insita, ideoque aeque in sententiis agricolarum, ac in philosophorum libris, manifestatur; et exquisitissimi empirici, qui unquam extiterunt, ex tempore, quo rationem e medicina expellere conati sunt, ipsi ratiocinati sunt.

Sed de his hactenus. Haec disputatio maximam medicorum attentionem meretur, utpote quae argumentum tractet, quod, si dira symptomata, quibus hic morbus stipatur, spectentur, primum sibi locum vindicat, nullisque cedit: Et pro certo habeo, si quis unquam aegrum hoc morbo implicitum viderit, eum semper morbi recordaturum, quamdiu memor erit sui.

CAPUT I.

De morbi Definitione.

CELEBERRIMI Sauvagesius, Linnaeus, Vogelius, et noster Cullenus, Hydrophobiae titulo, varie in suis egregiis operibus, hunc morbum definiverunt. Qui

Est, definiente Sauvagesio,

'Effraenis potulentorum aversatio, saepius a morsu animalis rabidi (*a*).'

Apud Linnaeum est

'Aversatio potulentorum cum rigore et tardiasi; (saepius praecedenti maritata,)' nempe Rabies, cujus character est,

'Desiderium mordendi lacerandique innocuos (saepe a morsura Mammalis) (*b*).' Idem,

Ut Vogelio placet, est

'Febris cum aversatione liquidorum, singultu, convulsione, et delirio (*c*).' Denique,

Culleno nostro,

'Potionis cujuslibet, ut convulsionem pharyngis dolentem cientis, fastidium et horror; plerumque e morsu animalis rabidi;' definitur (*d*).

Quibus candide trutinatis, memoratos nosologiae cultores egregios, hunc morbum pro genere, in varias species dividendo, habuisse, primo patet aspectu.

Sed in talem sententiam nequaquam pedibus ire possumus, siquidem, in historia tractanda, Rabiem Caninam mun-

(*a*) Culleni Synop. Nosolog. edit. altera, p. 54.
(*b*) Ibid. p. 91. (*c*) Ibid. p. 151. (*d*) Ibid. p. 326.

nunquam, nisi extraneo admoto veneno, in hominibus oriri, ostendere dein conabimur.

Aversatio equidem aquarum in diversis casibus aliquando sese manifestat; quae, quum caetera rabiei signa absunt, merum symptoma est, ac neque pro genere, neque pro morbi specie, habendum (e).

His in animo sedulo perpensis, mea sententia, symptomata, ex viro canino in corpus humanum recepto orientia, genus morbi, minime in diversas species segregandum, constituunt. Pace itaque horum summorum auctorum, rabiem caninam sic definitam velim:

Incerto tempore post virus caninum in corpus receptum, potionis cujuslibet, ut convulsionem pharyngis dolentem cientis, fastidium et horror.

CAPUT II.

De Morbi Historia.

UT canes, vulpes, lupi, et homines eodem fere tempore creati sunt, ita hunc morbum antiquissimum esse, concludi posse videntur. Cujus tamen, dum numerus eorum haud exuberaverat, satis verisimile est, multa aeva sine ullo exemplo elabi potuisse. Eundem multi auctores celeberrimi in suis operibus descripserunt, et varia ei nomina tribuerunt (f).

Sed nobis in animo est solum rabiei caninae et hydrophobiae mentionem facere. Quarum prior aptissima est, quia hic morbus solum canibus congenitus est, et ab eorum morsu homines, et caetera fere omnium generum animalia, afficit.

Posterior, a symptomate mirabili, teterrimoque spasmorum convulsionumque, in aquarum et aliorum humorum deglutiendi conatu, occurrentium, originem ducit.

Qualis hic morbus sit, multum inter se discrepant auctores

(e) Med. Ess. Edin. Vol. I. [illegible], p. [illegible].
Sauvag. Nosol. Method. tom. [illegible] Febris intermitt. [illegible] Schenck, lib. vii. de venenis ex animalibus, p. 8[illegible]1.
Mead, new edition, pub. Edinburgh [illegible] p. 6[illegible] inquit, 'I have 'known it, in the height of a violent hysteric [illegible], to have continued for many hours, till the convulsive motions in the throat 'were quieted by proper medicines. And I remember a case, in 'which fits of a palpitation of the heart were attended with so great 'a degree of it, that it seemed not to differ from the true hydropho'bia.'
(f) Celsus, Galenus, Dioscorides, &c.

tores, dum alii acutum (*g*), alii longum esse morbum, contenderunt; quorum inter postremos illustrissimus Boerhaavius, et ejus commentator Ger. Van Swieten, maxime eminent (*h*).

Quid in hanc opinionem eos impulerit, haud mihi compertum videtur; nam cum saepissime cum febre esse, et plerumque citissime aegros, nempe, circa quartum fere vel quintum diem, e medio tollere; hinc ad morbos acutissimos, ni fallor, referendum esse, postea demonstrare conabor.

Quod, si veneno aut contagione in corpus nostrum recepta, spatium temporis, antequam vires exserat, perlongum esse, forte objiciatur; non tamen ex ea re de morbi diuturnitate judicandum est: Nam morbus adesse non existimatur, donec quaedam symptomata, aliquam vel vitalium, vel naturalium, vel animalium functionum, laesionem indicantia, apparuerint; et, si aliter esset, eadem lege rationeque, multi alii morbi acuti in numerum chronicorum referri possent. Cui ignotum est, variolarum morbillorumque venena non suos effectus ante certum diem edere? Verique simillimum est, effluvia a stagnis et paludibus orientia, quae intermittentibus, et contagionem, quae omnibus fere epidemicis ansam praebent, saepe absque ullo praesentis morbi signo, in corpore intus latere; cum tamen medici his febribus, et multis aliis simili natura praeditis, acutorum morborum nomina optimo jure indiderint.

Hoc in loco occurrit quaerendum, an hic morbus unquam sua sponte in hominibus, absque veneno ab aliis animalibus accepto, oriri possit?

Nemo scientiae medicinalis paulo peritior negaverit, quin deglutiendi cum solida tum fluida difficultas, imo etiam horror aversatioque, varios morbos comitentur, quibus nomen hydrophobiae imponendum est: Sed nondum aeque constat, an his symptomatibus laborantium saliva, phaenomena horribilia, quae originem ab canino veneno trahunt, possit excitare. A medicis hanc rem tractantibus, exempla quaedam, quibus hunc morbum sua sponte ortum, et saevissimis symptomatibus stipatum esse, censuerunt, in medium proferuntur.

Van Swieten unius exempli mentionem facit ex quibusdam

(*g*) Caelius Aurelianus de morbis acut. et chron. lib. iii. cap. xi. p. 222.

(*h*) Ger. Van Swiet. comment. in Herm. Boer. aphoris. tom. iii. de rab. canin. p. 533.

dam miscellaneis sumpti, de juvene, scilicet, qui animi affectibus vehementibus agitatus, cum suum digitum momordisset, viginti quatuor horarum spatio hydrophobicus factus, et caeteris rabiei caninae symptomatis oppressus, brevi periit (*i*).

Celeberrimus etiam Boerhaavius exemplum hujusmodi memorat; ubi homo, ab intemperantia, insolatione, fatigatioeque, febre ardenti correptus, maxime omnes liquores aversabatur, et brevi mortem obiit (*k*).

In actis medicis, Edinburgi editis, hydrophobiae historia accuratissime enarratur, quae a ventriculi inflammatione oriri credebatur (*l*).

Verum, hauriendi humores difficultas satis non est. Quam (*m*) difficultatem (*n*) aversationemque saepe in morbis, haud omnino rabiei caninae similibus, incidere certe patet. De tertiana subcontinua, haec habet Ill. Sauvagesius:

' Jam febris facta remittens perniciosa facile cognoscitur ex defectu apyrexiae; et, quamvis ab origine intermittens fuerit, non caret periculo; nam trahit secum quoddam saevum symptoma, ut caeterae malignae ab initio remittentes, vel continuae, potissimum vero parotides, delirium perpetuum, convulsiones, anorexias, hydrophobias, seu cujusvis potus aversationes, et similia' (*o*).

Alia etiam exempla commemorantur. Inter quae tamen casum, quo morbus sic ortus in alios grassetur, nequeo invenire.

Cumque veneni naturam dotesque indagaverimus, haud a fide alienum erit, hos casus (si vere ad rabiem caninam pertinerent) infectione productos esse.

De primo exemplo ab Illustrissimo Van Swieten memoriae prodito, aegrum, viginti quatuor horarum spatio post morsum, hydrophobicum factum animadvertendum est; quod in morsu canis rabidi, ubi virus virulentissimum est, nunquam tamen tam cito accidit, idque, e contrario saepenunquam? per aliquot dies, septimanas, vel menses, in corpore intus latet.

Attamen, Van Swieten virus in juvene, pathemate existenti,

(*i*) Comment. in aphorism. Boerh. de rabie canina, tom. III. p. 536.
(*k*) Ibid. p. 537.
(*l*) Med. Eff. Edin. Vol. I. § xlix. p. 227.
(*m*) Ibid. § xxviii. p. 222.
(*n*) Shenck. liber vii. de venenis ex animalibus, p. 811.
(*o*) Nosolog. method. tom. I. p. 334. et de dysphagia, tom. II. p. 78, 82.

sienti, genitum, et sic vulneri in digito communicatum; et hinc morbum ortum censuit; opinione minime vero consentanea, et haud omnino tam perito et doctissimo viro digna.

Quanto, contra, veri similius est, juvenem venenum antea recepisse, et animi pathemata potius prima symptomata, vel causam procatarcticam, quam directam morbi causam, fuisse?

Dein morbum non rabiem, sed ardentem febrem, et, ut videatur, phrenitidem fuisse, ortumque ab ebrietate, insolatione, et fatigatione traxisse, satis manifestum est. Certe huic morbo furibunda deliria saepe subesse; peculiaremque hujus aegri idiosyncrasin difficultati aversationique aquam hauriendi causam praebuisse, ita ut speciem hydrophobiae induceret, experientia quotidiana exploratum est.

In exemplo altero supra memorato, de quo, in Actis Medicis Edinburgi editis, relatum est; licet ex symptomatis aestimanti vera rabies extitisse et nulla suspicio contagionis fuisse, videatur; tamen haec pro valida ratione haud haberi debet.

Ex hac ratione, et quia morbus rarissime hominibus, quibus venenum aliquo modo non evidenter applicatum fuerit, accidit, veram rabiem caninam nunquam in hominibus sua sponte oriri, concludere liceat. Porro, si homines sine contagione huic morbo obnoxios esse concesserimus, eundem in omnibus aliis animalibus similiter oriri posse, nam omnia ejus effectibus obnoxia sunt, cum virus in eorum systemata penetraverit, etiam dandum erit. In quibus tamen morbum occurrentem, canis rabidi morsui omnes fere uno ore auctores acceptum, retulerunt. Hinc hujus morbi originem canibus peculiarem esse, et solum ab internis causis in iis oriri, in universum pro certo habendum est. Qui tamen, quoniam saepe quoque in vulpibus et lupis occurrit, ita ob id, et quia illa ejusdem generis cum canibus sunt, ea in eundem morbum natura prona esse, perquam verisimile est.

Ab argumentis igitur jam expositis, hujus morbi virus, in illo genere animalium, cui nomen Canis est, gigni demonstratum est.

Ne quis me, quod, ab auctoribus multis et etiam magni nominis, dissentire ausus sim, arrogantiae insimulet, fidelissimi de hac re Galeni sententiam addam:

' Nam facile intelligitur ex canibus, quantam habeat ' vim afficiendae rei aptitudo; quum enim reliquorum ' animalium nullum rabie capiatur, solus canis eo affectu

'corripitur; atque tanta fit in ipso humorum corruptio, 'ut sola ejus saliva, si humanum corpus contigerit, ra'biem excitet. Ut igitur ab exiguo initio salivae qualitate 'aucta, quaedam in corpore affectio, quando ad magni'tudinem notatu dignam pervenerit, discernitur post sex 'menses, quum nonnunquam ante id tempus nulla nota 'deprehenderetur; sic eodem modo, vitioso humore in 'animalis corpore genito, paulatim tractu temporis prin'cipum partium aliqua consentit, a qua universum corpus 'celeriter mutatur' (p).

Jamque de veneni natura et qualitatibus dicendum est. Id in animalis rabidi saliva latere apparet; unde plerumque morbus morsu inducitur; dentes, saliva, et hinc veneno imbuti, in vulnus ubi primum infligitur, penetrant.

Diversis autem modis oriri potest: Ingens vulnus minime necessarium est ad ejus effectus excitandos; solum sufficit, ut cuticula ita amoveatur, ut in quibusdam aliis contagionibus videre est. Variolae, insitione productae, cuticula elata, et viro varioloso cuti applicato, saepe exoriuntur. Nec alio modo in nostrum corpus virus venereum agit; multaque exempla nobis adsunt, quibus rabies, contagione molli et tenerae parti (q) applicata, inducta est; v. g. multi saepe homines (r), vel etiam canes (s), hydrophobiâ laborantes, tantummodo osculando, morbum sibi adsciverunt.

An integrae etiam manuum vel aliarum partium cuti idem admotum morbum inducere possit, experientia haud constat.

(p) Galeni de locis affectis, lib. 6. caput 5. p. 510, tom. vii. charter.

(q) In via obviam venit ei canis rabiosus, qui vestem ejus dentibus arripiens, huc et illuc trahebat, donec tandem veste lacerata, cum tamen mulieris illaesa et intacta, canis aufugit. Illa vero, nescia canem rabiosum fuisse, laceratam vestem filo (prout sarcinatrices facere solent) dentibus abscissa, resarcire coepit. Unde nullum quidem per [illegible] sensit incommodum. Postea vero [illegible] melancholici [illegible] facta, imaginationibus, visionibus horribilibus, et pavoribus agitari [illegible], et paulo post, aquam et vinum odisse, &c. donec tandem [illegible] in ea miseria animam efflavit. Hildanus centur. 1. observ. [illegible] p. 82.

(r) Cum enim ceteri quidam rabie perculsus furiisque agitatus, sibi e vita brevi migrandum esse intelligeret, allidentes qui eum vinculis constrictum tenebant, in furoris intermissione obnixe rogavit, ut quos mox deserturus esset liberos, illi deosculari liceret? Quod cum ei fuisset concessum, liberisque osculo libasset, praefocatus est: Sed ecce, septimo post die, liberi eodem morbo correpti, eisdemque cruciatibus torti, brevi miserrimam vitam cum morte commutarunt. Palmarii de morsu canis rabidi, lib. cap. 1. p. 339.

(s) Schenck. lib. 7. de venenis ex animalibus, p. 848.

constat. Sed, si res ita se habeat, is cui sic admorsum est, statim ablui debet. Certe saliva siccata, et diu aëri exposita, si vulneri aut partibus tenera cuticula praeditis admota est, excitare morbum potest. Hujusmodi singulare exemplum, de quo fortasse nonnulli dubitarent, Schenkius memorat, juvenem nobilem, qui digitum gladio vulneravit, quo, aliquot ante annos, canis rabiosus trucidatus erat, hydrophobia correptum esse (t).

Quod si vir, cum uxore rem habens, hoc morbo eam afficere dictus est (u), id ex basiatione, quae concubitum praecedit, quam ex hoc, incidisse credibilius est, morbumque, e saliva labiis linguaeque admota, et non semine, ortum. Porro, nec rebus veris, nec experimentis accuratissimis, satis probatum est, an alii humores, saliva excepta, hoc veneno imbuantur: Hoc autem certum est, aërem inde non contaminari posse; hinc nunquam morbus per populum grassatur. An caro rabidi animalis in ventriculum assumpta morbum producere possit, necne, non exploratum est. Quod a priori licet verum esse videri possit, tamen multa venena subtilia impune deglutiuntur; quae, vulneri admota aut sanguini admista, symptomata saevissima (x) excitant: Quumque hepar rabidi canis in numero medicamentorum celebratum sit, hinc absque ullo incommodo carnem edi posse, conjicere licet. Sic locutus est Sauvagesius: 'Animalium rabidorum carnes comestae, excepta forte gula, 'aliis hydrophobiam intulisse non constat; jecur ipsum pro 'hydrophobiae antidoto multis laudatur; veneni ergo sedes in oesophago fixa videtur (y).'

Quoniam vero tam dira symptomata morbum comitantur, ideo homines a carne et secretionibus hoc morbo laborantium summa cura cavere debent. Nam quid imprudentius absurdiusve esset, quam carnem rabidi animalis ultro edere?

Mirum est, hoc lethale venenum tamdiu in corpore latere. Morbus, secundum medicorum experientiam et observationes, intra triginta, quadraginta, quinquaginta, vel sexaginta dierum spatium, postquam virus sanguini admistum est, nonnunquam impetum facit. Alias vero citius se ostendit (z); alias in corpore ab uno (a) ad duodecim

(t) Ib. observ. 9. p. 848.
(u) Van Swiet. comment. in aphoris. 1136.
(x) Haller Element. Physiol. tom. i. lib. 3. p. 252.
(y) Sauvag. Nos. Method. tom. ii. p. 234.
(z) Palmarii de morsu canis rabidi liber, cap. i. p. 119.
(a) Galen. comment. 2. in lib. 1. praedic. Hipp. tom. 3. Morgagni de caus. et sed. morb. epist. 8. art. 24, 25, 27.

cim menses; alias ab uno (*b*) ad duo, tres (*c*), vel etiam viginti (*d*) annos, venenum remanet. Morgagni dixit, se vidisse exemplum, quo quadraginta annos latuit (*e*).

Ratio hujus haud in promptu esse videtur; sequenti autem modo clarissimus Aliel Roscius hanc rem explicat. 'Mirum sane videre debet, quod quosdam celerius, alios 'tardius, enecet. Quae ratio hujus effectus tam stupendi reddi potest? Si quae sit, haec erit, ni fallor. Venena deleteria, quae toto generi humanae naturae adversantur, a calore nostro nunquam evinci, neque superari possunt, sed vel hausta, vel ejaculata, in corpore humano existentia, semper agunt, vitam oppugnantia, in perniciem tandem homines ducunt. Actio illa alias cito, alias tarde, perficitur. Hujus diversitatis ratio a duobus pendet; videlicet, vel ex violentia seu imbecillitate agentis, vel a fortitudine seu debilitate patientis. Ratione agentis quandoque idem venenum cernitur, modo suam actionem citissime, modo longo tempore edere, ex ejusdem violentia, vel majore, vel minore. Ratione patientis, multos novimus, qui, eodem assumpto veneno, diversis tamen temporibus extincti fuerunt; quia ad omnem actionem patientis dispositio requiritur, cujus merito imbecilla corpora citius, fortia tardius, veneno necantur (*f*).'

Sine dubio copia veneni, in corpus recepta, semper perquam exigua est, et priusquam nostros humores in suam naturam rapit, ut morbum tam lethalem inferre possit, multum temporis requiri, credibile est. Aliquid autem viribus veneni tribuendum est. Quo enim magis virus venenatus viribus pollet, eo citius sanguinem aut caeteros humores corrumpet, et sic morbum maturius inducet. Nam symptomata fere observantur in hominibus vel animalibus, qui a cane, in ultimo stadio morbi existente, morsi fuerunt, citissime occurrere, quo tempore virus virulentissimum est. Etiam dignum notatu est, quum in capite vulnus illatum sit morbum maturius, quam in aliis partibus, apparere, et, caeteris paribus, etiam serius in membris inferioribus (*g*).

His observationibus et rebus veris manifestum est, homines

(*b*) Ibid. p. 755.
(*c*) Bracken's Art of Farriery, p. 327.
(*d*) Boerhaavi Aphoris. 1137.
(*e*) Morgagn. de sed. et causis morborum, epist. 8. art. 21.
(*f*) Hildanus, centur. 1. observat. chirurg. 86. p. 64.
(*g*) Sauvag. dissert. sur la nature et cause de la rage, p. 5.

mines huic contagio obnoxios esse, cum maxime securos sese putant, et ab ejus in corpore mora, multos oblivisci posse, talem casum unquam sibi accidisse; et venenum occulto, sed diritissimo impetu, dum miser sui fati minime conscius, securus quiescit, clam incedere posse. Quamvis hydrophobia, cum infectio non manifesta est, oriri potest; tamen inde eam a causis in corpore humano internis gigni, neutiquam est concludendum.

His praemissis, pathognomonica, symptomata, quae canem rabidum esse indicant, exponere conabor. Quorum notitia eo magis necessario est, quod, sine ea, in perpetuo timore metuque, nullo periculo imminenti, vitam homines traherent.

C A P. III.

De Symptomatis in Cane rabido occurrentibus.

PRIMO canis suum vigorem amittit, minus vividus fit, et, inter obsequium domino praestandum, solitudinem petit. Non latrat, sed murmurat, aliis minitatur; auribus et cauda demissis, cibum aversatur, et vultus tristitiae omnia signa exhibet. Postquam haec symptomata unum, duos, vel tres dies permanserunt, dein canis cito difficulterque respirat: linguam ore exerit, atque salivam primo parcius movet. Hero haud obedienter obviam venit; domo fugit; hinc illinc vagatur; interdum quasi ictu sopitus, tarde currit; sed, paulo post, cursum accelerat, at semper inaequali et titubanti gradu; augetur salivae stillicidium, tota lingua ex ore promittitur et livescit. Indiscriminatim omnia rapit, et hirrit. Nec mora; delirat; vires amittit; corpus marcescit; respiratio difficilior fit; os spuma scatet. Tum omnia ita mordet, itave mordere conatur, ut vel umbras ore bianti captet. Proinde alii canes, ejus calamitatis quasi conscii, cum signis magni terroris eum fugiunt (*h*). Qui dein dolore et fatigatione exhaustus exspirat.

Prae-

(*h*) Reliqui canes ab eo diffugiunt, eique, si repente fit, obviam eundunt et blandiuntur. Palmarii de morsu canis rabidi lib. cap. 1. p. 330. Hoc plane mirum est, et manifeste demonstrat, omnia animalia, atque ac homines, aliquo praeter materiam inertem praedita esse; simile quid quibusdam aliis animalibus accidit. Cervus canibus venaticis fugatus, ut eos evitare possit, gregem petit, cum quo antea congruere solebat, sed cum primum iis appropinquat, statim ex grege crudeliter expellitur. Goldsmith's Natural History, vol. iii. p. 118.

Praeter haec, aliud ſignum characteriſticum ſcriptores memorant, nempe, ſi fruſtum panis, aut carnis elixae, quod in os mortui rabidi canis immiſſum, et ejus ſaliva bene imbutum ſit, deinde cani jejuno offeratur, horrore repudiabitur (i).

Hae notae ſunt, quae attente cauteque perpenſae, ſemper morbum indicabunt. Intereſt autem hominum quorum canes ſunt, eos ſecuro et bene munito loco, cum primum ſymptomata apparent, concludere; quo facto multum periculi, variae anxietates terroreſque vitari poſſent, et, quod minus quidem intereſt, multi canes, immaturae mortis ſecuri vitam degerent.

His ſimilia ſymptomata in caeteris animalibus ferme occurrunt: aut, ſi minime negari poteſt, quin animalium variae naturae, doteſque, ſeriem jam expoſitam mutare poſſint; tamen ſymptomata pathognomonica raro mutari dicendum eſt.

CAPUT IV.

Symptomata in Homine praecipue occurrentia.

NIHIL, ad juſtam morborum naturae notitiam acquirendam, aut etiam ad curationem idoneam, magis, quam ſymptomatum accurata, plena, fideliſque narratio confert. Quam ſolum utique longa, diligenti, et ſedula praxi aſſequendam, aetas et experientia, ſummorum medicorum praeceptrix, minime nobis ſuppeditant. Praecipua itaque ſymptomata ſunt ea, quae celeberrimus Boerhaavius eleganter depinxit (k), vir, ob ſummam diligentiam, praeclaram ſapientiam, egregias virtutes, morumque ſuavitatem, a nobis et aliis medicinae cultoribus, nunquam ſatis laudandus. Sed haec hactenus; ad noſtrum propoſitum veniamus.

Poſt incertum ex recepto in ſyſtema veneno ſpatium, (quod, uti antea dictum eſt (l), intra unius hebdomadae et viginti annorum, at ſepiſſimae unius vel duorum menſium ſpatium, accidit), dolor aut quaedam peculiaris et inſolita ſenſatio prope partem, cui virus applicatum fuerat, ſentitur, vulnere forſitan jamdiu ſanato, vagans et ad vicinas partes patens. Languor, gravitas, et in toto muſculoſo genere laſſitudo, laſſitudinis febrium initiis occurrentis inſtar, oritur.

(i) Acad. des Sciences, 1725. Hiſt. p. 39. Van Swiet. Comment. in Aphoriſ. 1135.

(k) Aphoriſ. 1138.

(l) Vid. pag. 13.

Nunc moestus fit aeger, saepe ab imo pectore gemitus trahit, solitudinemque petit; somniis inquietis et horrendis animi imaginibus, jactationibus et levibus convulsionibus, perturbatur. Pulsus irregularis, celerior quam in sanitate, et saepe plenus, nausea, prostratus appetitus, adsunt. Quae symptomata, secundum auctores, primum morbi stadium explent.

Tum priora non solum augentur, sed iis porro ingens circa praecordia angustia et oppressio et respiratio difficilis accedunt. De magna siti et aestu aeger conqueritur, et, se non potum sine summa difficultate deglutire posse, miratur; deglutiendi difficultas, convulsionibus musculorum laryngi et pharyngi servientium, augetur. Globi, ad fauces ascendentis et strangulationem minantis, sensus subest. Et quo magis limpidus pellucidusve liquor sit, eo magis bibendi difficultas augetur.

Procedente tempore, anxietas, horror, horripilatio, tremores, convulsionesque ad aquarum conspectum, imo etiam ad earum mentionem, sese ostendunt.

In nonnullis aegris, haec memorata symptomata saepe a speculi reflectentis aliarumve rerum pellucidarum albarumve conspectu, aeque ac conspecta aqua, sed leniore cum effectu, exoriuntur (m). Neque panem vel cibum solidum, non, absque his saevissimis teterrimisque symptomatibus, deglutire aegrotans potest. Est ubi aer frigidus, sonusque anxietatem et gutturis spasmos producit (n). Levantur haec omnia brevi temporis spatio, post aquam remotam, meliusque sese aegrotans habet, quin et delirii etiam saepe immunis est. Idem multum de siti questus, ut bibere tamen obstinate recusat, ita se deglutire, vel per calamum sugere posse, si ejus oculi velentur, sperat. Sed vanae sunt spes, vanae cogitationes; nam, simul ac tetigerit ejus labia linguamve liquor, summa angustia, maxima anxietas, convulsiones immanes, et furibunda deliria iterum recrudescunt. Nunc materies biliosa per vomitum ejicitur, et saliva ex ore stillat. Pulsus plerumque est frequens plenusque, aliquando tardus, et cum continuis vigiliis conjungitur. In viris aliquando priapismus, frequens invitaque seminis ejectio (o), et stranguria cum convulsionibus,

(m) Mead, new edition, published at Edinburgh, p. 58. Med. Comment. Edinburgh, vol. 5. p. 297. Palmarii de morsu canis rabidi lib. cap. 2. p. 533.

(n) Mead, ibid. London Med. Observ. vol. iii. p. 361.

(o) Caelius Aurelianus de morbis acutis et chron. lib. iii. cap. 11. p. 220.

bus, compluribus in partibus corporis, et praecipue faciei, adsunt; quibus subsultus tendinum addi potest. Hoc modo malum procedit, et sic stadium secundum finitur.

Nunc omnia symptomata enarrata crescunt, soletque delirium sequi; os semiapertum; lingua aspera et spumosa ore exeritur; saliva emanat, quae aliquando in adstantes vehementer semperque expuitur etiam aegro invito. Vox rauca et insonora est. Hinc quidam eam sono, quem canes inter latrandum edunt, compararverunt, sed manifeste falso. Licet sitis ingens et intolerabilis sit, tamen ad conatum bibendi, imo etiam ad contactum, conspectum, etiam mentionem humoris cujuslibet, convulsiones, horrores, et furores redintegrantur. Saliva copiosa et spumosa expuitur. Omnia mordere etiam praeter voluntatem nititur aegrotans. Delirium est ferox; vires et conatus ingentes sunt (*p*). In amicos et consanguineos impetus fit, quos in lucidis intervallis aeger, sciens se non esse potentem sui, sibi caveant admonet, his enim furoribus cohibendis se imparem esse; et quod mirandum est, mens prudens, constansque sibi eo ipso tempore, quo corporis actiones conatusque immanes et terribiles sunt. Postremo, vires deficiunt, respiratio difficilis, et sudor gelidus omnia membra pervadit, vultus squalidus et visu terribilis fit. Mors fere semper, intra quartum ab initio diem, doloribus finem imponit.

Haec symptomata, secundum aegrotantium naturas, hanc scenam dirissimam comitantur. Aliquando, etsi raro accidit, delirium melancholicum est, in quo furor rabiesque non tam immania sunt; sed stupor atque torpor totum corpus, nisi cum potionis irritamentum objicitur, occupant. Estque ubi horror et aversatio non aeque magna sunt ac supra dictum est.

CAPUT V.

De his quae Cadaverum inspectio demonstrat.

CADAVERUM inspectio, quae multum in morbis ad eorum sedes naturasque explorandas et indagandas, plurimum, nihil tamen in hoc malo, confert. In multis dissectionibus, a Boneto, Morgagnio, et aliis celeberrimis pathologiae anatomicae cultoribus, institutis, fauces partesque

 qua

p. 220. London Med. Observ. et Inquiries, vol. 7. art. 19. p. 196. Mead, new edition published at Edinburgh, p. 37. Bonet. Sepulchret. Anat. lib. I. sect. 8. p. 313.

(*p*) Mead, p. 58.

que superiores laryngis pharyngisque inflammatae apparuerunt. In aliis vero inflammationis nulla signa affuerunt. Et, ubicunque inflammatio subest, eam non causam convulsionum et spasmodicae contractionis musculorum, his partibus inservientium, sed effectum esse, audacter et jure dicere possum. Nam, si inflammatio faucium bibendi difficultatis causa sit, necesse est, eam omnibus, qui hydrophobia correpti sunt, semper affuturam esse; porro, angina aut gutturis inflammationes majorem difficultatem in solidis, quam in fluidis deglutiendis, producunt. 'Mordendi desiderium in cane rabido morsis, magni nominis medicus referebat ad inflammationem faucium et conjunctam anginae speciem: Sed aperta aliquoties cadavera, nulla inflammationis vestigia ostendere (q).'

Ventriculus saepe aëre multum distenditur, et vasa intestinorum sanguifera solito majora videntur; denique, omnia viscera quam solent sicciora (r); arteriae, quam venae, plus sanguinis abundant. Cerebrum aliquando intactum apparet (s).

CAPUT VI.

Causae quae huic morbo opportuniores Canes reddunt.

UT hunc morbum internis causis in hominibus nunquam originem debere, videri nobis dictum est; ita nihil in humani generis natura inesse, quo huic morbo opportunior reddatur, saltem nihil, quod certis argumentis demonstrari queat, haud dubitamus dicere. Causae predisponentes (ut aiunt) in canibus, apud auctores, hae plurimum valerunt:

1. Ingens aestus,
2. Ingesta putrida,
3. Aquarum inopia.
4. Vermes in cavis et diversis corporis visceribus, videlicet, cerebro, jecore, renibus, &c.
5. Vermiculus sub lingua positus.

De quibus nobis tantum conjecturas proponere licet.

Quod ad ingentem aestum attinet; canes rabidos hyeme, vereque frequenter, at in aestate, Syrio urgente, frequentissime fieri, observationibus multis compertum est. Quod licet ita se habeat; tamen, si verum sit, quod a nonnullis memoriae proditum est, neminem in America Australi

(q) Boneti Sepulchret. Anat. lib. I. sect. 8. observ. 10. p. 311.
(r) Ibid. observ. 7. et 8. (s) Ibid. observat. 8.

strali canem rabidum vidisse (t), certe inde, calorem ad hunc morbum faciendum minime valere, apparebit.

Neque certior causa putredo est. Canes enim caeteraque animalia diu ingestis maxime putridis, sine ullo incommodo, vescuntur. Quin e contrario tali conditione eorum gustui gratissima sunt.

De aquarum inopia haud multum dici potest: sed hoc tamen certum est, in canibus haud aqua carentibus, aliquando morbum ortum; et multos diu aqua carentes, morbo minime implicitos esse, aeque exploratum est. Quomodo autem vermes ad hoc malum creandum valeant, nemo mihi explicabit; nec aquae igitur inopia, nec vermes, merito incusantur.

De vermiculo sub canum linguis latente, haec habet Alexander Brodie (u).

'Credit autem Plinius, hujus rabiei causam esse vermiculum quendam sub illorum linguis latentem. Est, inquit, vermiculus in lingua canum, qui a Graecis λύττα sive λύσσα appellatur, quo exempto, infantes catuli nec rabidi fiunt, nec fastidium sentiunt. Hanc autem Plinii opinionem falsam esse, persuasum habeo. Nam ipse, canum saepissime linguis accurate admodum ac diligenter dissectis, vermem nunquam ullum inveni. Conspicitur equidem, sub eorum linguis, congeries vermiformis (certe) figurae, quam nonnulli plexum esse nervosum crediderunt; neutiquam autem congeries haec mihi nervosa, cum substantia sit omnino distincta, quae nulli alii connectitur, sed glandulosa potius videtur. Nec ex eo, quod nullum ductum excretorium observavi, quod certe confitendum est, sequitur nullum esse; potest enim esse talis ductus, quamvis, propter tenuitatem ac subtilitatem liquoris per illum secreti, adeo parvus sit, ut conspici non possit. Eoque magis mihi haec sententia arridet, quod ex substantiae hujus compressione secuta est liquidi alicujus subtilis parva effusio. Atque, si ita se res habet, haud parum conducet ad explicandam simul et confirmandam communem illam opinionem, morsum, canis, qui post direptionem hujus substantiae, fit rabidus, rabie hominem afficere non posse; quia, nimirum, verisimile est, particulas venenosas hae glandulis in ore secretas, non amplius secerni posse; alioque magis intime, ac majori copia cum aliis corporis humoribus mistas fore; Nec tamen congeries illa rabiei causa agnoscenda; quia canes 'eam

(t) Biblioth. raison. 1730. Avril, May, Juin, p. 422. Van Swiet. Comment. in aphor. 1129.

(u) Disquisitio medica inaug. de rab. can. p. 8.

'eam habentes eadem fruuntur sanitate, qua caeteri qui 'ea omnino privantur.' Quamvis haec theoria minime vera esse mihi videtur, tamen certe recte faciunt, qui hanc congeriem, sub canum linguis latentem, extirpant.

Sed causa, quae maxime huic morbo ansam praebet, est, secundum illustrissimorum medicorum placita, organi sudoris defectus. Canes, quantumvis exercitatos et laborantes, nunquam tamen sudare, omnibus notum est; et forsan hic sudoris defectus aliquid conferre potest. Tamen, ni multum fallor, contra hanc opinionem multa argumenta adduci queunt. Observatione compertum est, in omnium animalium oeconomia, ubi ulla secretio, aut excretio, deficit vel morbo, vel qualiam partium peculiari structura, naturam, talem defectum, alteria augenda, compensare. Ita cum perspiratio in homine impedita est, urinae magna copia secernitur; et secretio aut excretio ex glandulis in ore, faucibus, intestinisve positis augetur (x). Nec aliquid, his simile, non etiam in canibus accidit. Quibus urina et copiosa et acris est, ac, cum labore et exercitatione opprimuntur, saliva ex ore copiose funditur; ingensque per halitum excretio quae sine dubio perspirationis vicem supplet, e pulmonibus animadvertitur. An aliquae canum species perspiratione praeditae sint, fateor me ignorare. Celeberrimi Buffon et Goldsmith, in suis de hac re operibus, omnino silent.

Quod de virginum mensibus, Schenckio aliisque memoriae proditum, certe absurdum est, et nostra attentione haud omnino dignum videtur (y).

'In short, as we cannot describe the alembic by which 'the rattlesnake distils its malignity, nor the process by 'which

2

(x) Sed etiam alvum repressa perspiratione moveri constat, sive a metu constricta fuerit, sive a primo autumnali frigore, sive frigido pavimento pedes immiseris, quo remedio ad liberandam alvum, diu jam cessantem, vix aliud potentius est. Aliquanto rarius non ignotum tamen etiam veteribus, auxilium est, quo hydrops sanatur, dum universa cutis pice acerrimate obducitur, ut repercussa perspiratio in diuresin convertatur. Sed etiam ad salivae vias humor perspirabilis migrat, quando pedum refrigerium, aliave causa sudorem suppressit, aut aliorsum copiosior sputi effluxus, materiam perspirabilem avertit. Elem. Physi. Haller. tom. v. lib. 7. sect. 1. p. 369. Et iterum inquit, p. 337. Quando haec exempla repetimus, constabit, non ejusdem unice classis diversos humores sua inter se cola commutare, sed etiam per muci organa aquam, per muci, aquae et adipis cola lympham et sanguinem, per aquae, muci, et lymphae vias adipem, bilem, sanguinemque secerni, atque adeo omnino, nullum in animato corpore separatorium organum esse, quod non omnium classium humores suis eum dotibus secernere queat.

(y) Schenck. de venen. ex animal. p. 348.

'which the scorpion, that lives among roses, converts 'their sweets to venom, so we cannot discover the man'ner by which fishes become thus dangerous (y).' Et quo pacto saliva canum rabidorum viribus, suis, hominibus, omnigenisque animalibus, tam diris tamque infestis, polleat, aeque difficile est exploratu.

Nulla enim horum hujus morbi causa esse videntur. Sed dotibus, quae nobis parum notae sunt, praediti canes, et inde hoc malum originem ducere mihi videtur.

CAPUT VII.

Causae Occasionales.

HAEC causa est subtile et potens venenum, salivae et fortasse quibuslibet humoribus rabidi animalis commistum. Hujus veneni effectus in corpus humanum, longa et moesta experientia, satis patent: Sed natura ejus et modus operandi adhuc summos medicos latuerunt.

Naturam vel operandi modum ullius contagionis illustrare perdifficile est. E quibus hoc forsan medici etiam peritissimi nunquam investigare poterunt. Nam, propter contagionis subtilitatem, ejus dotes in animo tantum perpendere possumus; quod neque oculus, neque aures, neque gustus, neque tactus, neque denique sensus organa, partes ex quibus constet, detegere possunt. Quae res licet ita se habeat, sitque alta nocte obvoluta, tamen homines rerum naturae studio deditos minime decet, hujus veneni aliquam notitiam adipiscendi spem omnino deponere. Quam fortasse, diligente rerum verarum et factorum, adjecta ratiocinationis et analogiae ope, aliquando adspici poterunt.

Quaedam de hac re dogmata medici nobis obtulerunt; sed, qualia minime hujusce rei obscuritatem illustraverunt. Desault (z), Medicus Gallicus, hunc morbum ex contagione verminculari oriri, animo concepit. Ingens minimorum animalculorum vel vermiculorum vis salivae, ut illi videtur, inest. Quia autem, in omnibus fere animalibus dissectis, quae hoc morbo mortua sunt, vermes sunt reperti; quia mercurius et ab eo praeparata affectum tollere censebantur; denique, ab analogia contagii psorae et nonnullorum morborum, qui pro suis causis animalcula agnoscunt, ideo ille hanc causam amplexus est. Quae opinio cum nec argumentis validis, nec rebus certis fulciatur, neque

(y) Goldsmith's Natural History, vol. vi. p. 550.
(z) Desault. dissert. sur la Rage, 1734.

neque ab aliis agnoscatur; idcirco, ea omissa, ad aliam, nostra attentione multo digniorem, veniamus. Noster illustrissimus et peritissimus Mead, et etiam alii medici, hoc venenum, et alia venena animalia, acri sali crystallizato virus debere docuerunt (*b*), et a mechanicis regulis solis eorum effectus deducere voluerunt. Hi sales, inquiebant, spiculis acutis praediti sunt, qui in nervos vel fluidum nervosum, irritando et excitando eos in spasmodicas contractiones, agunt, et hoc modo cerebri cerebellique functiones perturbant, sanguinis circulationem commovent, febrem, delirium, caeteraque symptomata inducunt. Sed, utrum acidi an alkalini hi sales essent, idem vir illustris non dixit. Qui, si acutis spiculis, acutisve ficis effectus edunt, quare tamdiu in systemate lateant, haud facile explicatu erit. Quare non tenera nervorum extrema quibus protinus applicantur, statim afficiunt, ut accidit, quum alia irritantia et stimulantia corpore admoventur?

Cantharidum sales acres, viperae, tarantulae, apium, et omnigenorum anguium venena, temporis puncto, in partibus, quibus admota sint, effectus edunt, et ab his in alias systematis partes vagantur, ubi symptomata, prout virus plus vel minus valeat, excitant; et aliquando mortem, aliquando nihil praeter inflammationem localem, inducunt. Contra, in hoc casu, vulnus, nullo exquisito dolore, nullo insolito tumore stipatum, aeque cito ac caetera ejusdem magnitudinis vulnera, persanatur.

Ex his multisque aliis argumentis, quae contra hanc theoriam adferri possunt, eam minime ad naturam effectusque hujus veneni illustrandos valere, constat.

Aliquid igitur aliud quaerendum est, quo qualitates, indolemque hujus rei ostendamus, et naturam accuratius perpendamus. Quamobrem pauca de hac re, sed summa diffidentia, summaque verecundia, proferam; at, priusquam cardinem rei attingam, quaedam communia breviter proponam.

1. Venenum salivae inesse, utpote quod mille observationibus confirmetur, pro concesso habeo.

2. Hoc virus, quoad ejus naturam et effectus, ab omnibus aliis venenis et contagionibus prorsus differt.

3. A putridis proprietatibus alienum est.

4. Non cum aere ita commisceri potest, ut hominum corpora morbo afficiat.

5. Fixum est et minime volatile, ut ex quarta propositione,

(*b*) Mead, new edition published at Edinburgh 1775, p. 25, 32, 39. Bracken, the Art of Farriery improved, p. 309.

ſione, et quod ſaliva ſiccata, et aëre jamdiu expoſita, rabiem inducere poteſt, apparet.

6. Denique, pro certo habeo, ſolum certumque remedium prophylacticum adhuc inventum, excepta membri aut partis reciſione, eſſe terram abſorbentem vel calcariam, ut poſtea confirmare niſar.

His praemiſſis, illuſtriſſimo viro Ricardo Mead venenum aliquid naturae ſalinae habere, ob multas et varias rationes, quodammodo adſentio. Sed, praecipue ob methodum morbi medendi, vel potius praevertendi, adductus, acidum cauſam eſſe aſſerere velim.

Quo autem modo hoc gignatur, non dicam, potius re vera contentus, quam quomodo effectus tam mirabilis fiat, explanandi cupidus.

Multa huic opinioni faventia mihi occurrunt. Primoque hydrophobicum, ab omnibus aliis venenis et contagionibus, hoc differt, quod putredinis ſymptomatis nunquam cauſam praebet. Primo quidem morbi congreſſu, animi dejectio et virium proſtratio adſunt; ſed paulo poſt, robur corporiſque vires, ut in caeteris maniacis, incredibiliter augentur (c). Sanguis miſſus et jam concretus, nulla putredinis ſigna prae ſe fert, et plus ſanguinis hoc in morbo, quam in ullis aliis, etiam abſque virium ingenti defectu, detrahi ſolet. Contra, quum putridis affectionibus implicitum corpus eſt, ad uncias quindecim vel viginti mittere ſanguinem, eſt hominem in ſummam debilitatem projicere, imo etiam trucidare.——' I ſhould liken,' ait Huxham (d), ' the action of the morbific effluvia in ' the former, to that of the poiſon of the viper, which ' immediately affects and deſtroys the texture of the blood-' globules, and brings on a ſpeedy corruption: but, in the ' latter, to the virus of a mad dog, which works but ſlow-' ly, and ſeems primarily to affect the lymph and ſuccus ' nervoſus, and manifeſts no ſigns of putridity, at leaſt ' till the very cloſe of the tragedy.' Porro, maxima pars contagiorum a putrefactione aut oriuntur, aut ea multum augentur. Miaſmata paluſtria, putrida fermentatione vegetabilium animaliumque, ſi non oriuntur, ſaltem ſovengtur et excitantur. Unde in calidis, quam aliis regionibus humiditate et quodam caloris gradu miaſmata ſuſcitantibus, febres intermittentes ſaevius et latius graſſantur. Effluvia humana, vel, ut ſtrictius loquar, contagium, ab hominibus,

(c) Mead, edition publiſhed at Edinburgh 1775, p. 28.
(d) Huxham on fevers, edit. 7. chap. 6. p. 83.

minibus, quos putrida mala, ut dysenteria, pestis, febris carcerum putrido obruerint, esse argumenta validissima, confirmant. Sed hoc venenum in vivo corpore, cui nulla putredinis signa adsunt, dum systema nervosum affectionibus laborat, subnascitur.

Fortasse quaeratur, quomodo acidum in corpore animalis generari queat? Licet in summam animalis oeconomia acido obviam it; tamen, ut ex variis causis animalium functiones perturbari et subverti possunt, ita ex acidi nimia copia frequentissime morbos oriri, et semper orituros, optimis auctoribus, et usu quotidiano, compertum est. 'Porro, acidi (e) cibi copia, et lente nata acidi humoris 'abundantia, ipsum sudorem acido (f) odore inficit, inque 'lentis nonnullis morbis (g).' Porro, quaedam fluidorum nostrorum pars, exempli gratia, lac, saepe in aciditatem ruit. Sanguis aëris mephitici magnam copiam habet, qui acida qualitate gaudet (h); ac quaedam animalia in statu naturali acidis humoribus praedita sunt. Cujusmodi sunt formicae; unde venenum, quo homines et pecora afficiuntur, acidum esse, satis est credibile. Omnium animalium sevo acidum inest. 'In humoribus etiam nonnullis, 'juniorum potissimum animalium, manifestus acor reperitur, in adipe etiam evidentior. Jus et gelu de carne 'vituli, sibi relicta, acent. A butyro rancido aes roditur 'et virescit, ut ab acidis liquoribus solet (i).' Idem in carnivororum ventriculis inventum est, quod, ex quadam mutatione in carnibus decoctis elixatisque, oriri potest. Hinc patet carnivororum stomachos facultate acidi generandi praeditos esse; quod procul dubio ei putredini, cui, ab eorum victu animali putrescenti, et ex longa saepe inedia orienti, aliter semper obnoxia forent, resistit. Hinc homines a Deo Optimo et Maximo, cibis ex materia vegetabili animalique confectis destinatos, colligendum est.

Quinetiam hoc venenum spasmus convulsionesque excitat, et acidum eosdem effectus saepissime inducere, neminem, qui medicinae paulo peritior sit, fugere certe potest.

Nihil

(e) Haller. elem. phys. tom. v. lib. 2. sect. 2. p. 49.

(f) [illegible] p. 99. Quincy's essays, tom. iii. p. 62. Woodward's cases, p. [illegible]. [illegible] de sang. [illegible] n. 35. [illegible] 29. Ludwig. patholog. p. 64, 182. A [illegible] mem. de l'acad. 1752. p. 274.

(g) Foeminae [illegible] Navier [illegible] p. 61. Acidus [illegible] in febre anomala. Grainger. febr. [illegible] p. 15.

(h) Priestley's Observ. on fixed air, vol. i. part 1. sect. 1. p. 32.

(i) Haller. elem. phys. tom. [illegible] lib. 5. sect. 4. p. 93.

Nihil frequentius ad nervorum vellicationes gignendas, in teneris infantibus, quam acidum in primis viis latens, conducit. Eorum ventriculis acidum inesse ex materia, supra et infra rejecta, manifestum est. Quin et idem hoc acidum his spasmis solum ansam praebere, siquidem tuto citoque per alkalina, et, prae caeteris, absorbentia tolluntur, haud dubitarem dicere.

Illustris Cullenus, de acidis et proprietatibus refrigerantibus loquens, haec verba habet (k) 'This cooling quality of vinegar may go so far as to imitate the effects of 'the gas sylvestre, and prove spasmodic, and have all the 'consequences of an acid generated in the stomach itself.'

Venenum acidis dotibus gaudere, a ratione medendi suspicio est. Nec aliter, quo pacto medicamenta, quae inter omnia maxime eminent, suos effectus, veneni viribus occurrendi, edant, intelligi potest. Si vero acidum sit, ut nunc verisimile videtur, nihil est clarius, nihil manifestius, quam ejus modus operandi.

Remedium, quo septentrionales Angliae incolae, pro medicamento prophylactico, et cum felicissimo et faustissimo exitu, ut experientia diutina docuit, semper usi sunt; pene totam e creta, seu quadam alia terra absorbenti, constat.

Hoc medicamentum nullis proprietatibus, quibus in nostrum systema, et praecipue in genus nervosum, suos effectus edere possit, nisi vi absorbenti, et forsan astringenti quadam qualitate, per suam cum acidis conjunctionem acquisita, praeditum esse, cultoribus medicinae notum est. Idem omnia acida, sive vegetabilia, sive mineralia, sive denique animalia, penitus destruit; imo cuilibet materiae, in statu fermentationis admotum, acidorum generationi obsistit; ut experimentis a celeberrimo Equite Pringello, viro, qui optime de literarum republica meruit, institutis, clare constat (l).

Ejusdem experimenta, hoc medicamentum nihil profuturum esse, si virus putridis alkalinisve particulis gaudeat, quia creta revera septica est, demonstrant (m).

Creta acida, tam extra corpus quam in primis viis absorbet extinguitque. 1. Eandem has vires in acidis, in genere sanguifero existentis, haud exercere posse, objici potest; et, si possit, 2. Quare igitur, ubi adsint hydropho-

(k) Cullen Mat. Med. p. 373.
(l) Pringle's diseases of the Army, appendix, paper 3d. exp. 24.
(m) Ibid. exp. 23, 24.

hinc symptomata, non morbum tollit? Prima objectio nihil valet. Quare non eosdem effectus in systemate, quam extra, edere potest? Varia et valida argumenta talem sententiam confirmant stabiliuntque. Sulphur mercurio, antimonio, et forsan arsenico, vim acrem operandi adimit, sive intra, sive extra corpus, illis admisceatur. Mercurius hoc modo in virus (*n*) venereum agit, et sic fortasse calx viva, alkali causticum, et aer mephiticus, calculos dissolvunt. Porro, quamvis creta caeteraque absorbentia non aqua penitus dissolvuntur, tamen eorum particulae minutissime dividuntur, per totum fluidum diffunduntur, et diu in ea suspensae manent. Quin et quaedam particulae tam intime aquae admiscentur, ut cum ea simul per chartam bibulam (*o*) transeant; cujus pori aeque parvi sunt, ac vasorum lymphaticorum, vel lacteorum oscula. Et, quoniam absorbentia haec haudquaquam acria sunt, quare non a lacteis absorberi possunt? Multa medicamenta aeque indissolubilia, acrioraque, in nostrum systema intrant. Vasa lymphatica saepissime terram calcariam vehere, certum est. Celeberrimus noster Monro (*p*) experimentis argumentisque probat, terram ossium frequenter absorberi.

Sic opinatur clarissimus de Haen (*q*). 'Quaeri hic potest, num omnes illa cretacea materies tantummodo a 'solidis humani corporis detritis? an vero dentur alimen'ta, potulentaque, quibus subtilissima haec terra conti'neatur; quae idoneo vehiculo mista, lacteorum oscula 'subeat, cum sanguine commisceatur, ab eodem per uri'nam abluatur? Sane regiones, in quibus calculosos vix 'invenire est, ut, v. g. multi Lombardiae loci, ejusmodi 'suggerunt suspicionem.'

De quibus qui plura scire et certiores fieri studeant, eos ad observationes Culleni (*r*), Morgagni (*s*) et Sauvagesii (*t*) relego; qui, terras calcarias vel generari, vel in nostrum systema intrare posse, observando, ostenderunt. Hi peritissimi auctores multa exempla memorant, quibus terra calcaria a pulmonibus per aliquot annos copiose expueretur.

Sic

(*n*) Duncan's treatise on the action of mercury in the venereal disease.

(*o*) Home praelect. (*p*) Monro praelect.

(*q*) De Haen Rat. Med. tom. ii. de Calculo, Urâ Urf. &c. cap. 3. p. 55.

(*r*) Cullen. praelect. de Haemopt.

(*s*) Morgag. de caus. et sedib. morb. epist. 15. art. 19, 20, 21, 22, 23. Schenckius, lib. 2. de pulmonibus, p. 227.

(*t*) Sauvag. Nos. Method. tom. ii. p. 436.

Sic etiam ait celeberrimus Fordyce. 'Sometimes a 'quantity of calcareous earth is found in the urine (w), 'suspended by a mechanical mixture, or at least not com'bined with an acid.' Si quis tam dubius, tamque incredulus, existat, qui, quae jam dicta sunt, neget; tamen et ille in eam sententiam concedet, has terras calcarias acidis saturatas facile absorberi posse. Et nemo scientiae chemicae gnarus infitias ibit, acida diversa, varia corpora, diversis modis, attrahendi vim possidere. Acidum igitur, de quo contendimus, majore vi terrae calcariae se conjungere, quam acidum in ventriculo existens, et hinc decompositionem fieri posse, aequum est concludere. Creta acidum, cui unitur, fugat, et virus rabiei caninae petit. Ad summam, minime dubitandum est, quin creta et caetera absorbentia in acidum, vel intra vel extra corpus, suas vires exercere possint.

Quam rem sequentia maxime confirmant; 'An emi'nent (x) practitioner at Leyden has of late used the oculi 'cancrorum with great success in the cure of fluor albus. 'He gives this medicine, to the quantity of half an ounce 'in a day; and observes, that it is particularly serviceable 'in that species of fluor albus, where the acrimony of the 'discharge is so great as to corrode the parts.' Quaenam est natura materiei leucorrhoeae? Quomodo agunt oculi cancrorum? Certe viribus astringentibus aut antisepticis, quum experimentis Joannis Pringelii septicis dotibus instructos esse, compertum est, morbum non tollunt.

Objectio altera, quae validior est, minime tamen valet ad nostram opinionem refutandam. Nam, quum primum symptomata morbi sese ostendunt, venenum in systema nervosum suos effectus edidit. A quo totum fluidum nervosum vitiari verisimillimum est. Tale igitur medicamentum nihil aut parum boni praestare, in systema nervosum penetrando, quia illuc penetrare nequit, sed antequam illuc acidum venenum pervenit, et dum in sanguine, aut lympha latet, in id agendi copiam terrae calcariae praebet.

Haec argumenta reique verae sunt quae in hanc me opinionem perpulerunt. Hacque tenus hujus veneni naturam investigare, vel potius de ea conjecturas facere, quo nihil obscurius, nihil difficilius, nihil majore caligine vel tenebris obrutum est, conatus sum. Quod, si in re tam difficili, tamque ardua elaborando, erraverim, at, 'Humanum esse errare,' memineris velim. Certe eadem non aequo jure

(w) Fordyce Elem. Pract. Physic. xvii. p. 33.
(y) Med. Com. Edin. vol. [illegible] p. 515.

jure mihi, quae illustrissimus Pringelius iis, qui sibi acidam scorbuti speciem esse finxerant, objecit, objiciendo spero. Is, de scorbuti natura agens, dicit (y): 'I cannot, 'for instance, see what relation the various kinds of scurfs 'and tetters (which are species of the leprosy) have to the 'disease of sailors; or how those who admit of putrefac-'tion for one cause of the scurvy, should, at the same 'time, acknowledge an acid acrimony for another. It 'would seem as if they had been led into this last incon-'sistency, by observing how serviceable the raphanus ru-'sticanus, the cochlearia, and the like plants, had been 'in the cure. For, as all those were deemed to be of an 'alkaline or putrefying nature, an acid species of scurvy 'seems to have been invented, in order to account for 'their virtues. But, from the experiments laid before the 'Society, it appears, that those vegetables are real anti-'septics (z), and therefore possessed of qualities very dif-'ferent from what those respectable authors imagined, 'when they considered their alkaline parts as septic, and 'their resolution, in heat and moisture, as tending to pu-'trefaction only, and not to fermentation.'

CAPUT VIII.

Causa Proxima.

Hujusce morbi causa proxima manifeste in systemate nervoso haeret, et ex materia quadam extranea in corpus recepta, cujus naturam supra explicavi, ortum ducit. Intimae systematis nervosi structurae cognitio adeo deficit, ut certam rationem, qua venenum, sive acidum, sive alkalinum, sive cujuscunque generis, operetur, non indagare possimus. Quod, cum ita sit, nihilo tamen minus illius impetum ad hoc systema referendum esse, ut spasmi et convulsiones clare demonstrant, credibile est.

Cum enim morbus primo per languorem, lassitudinem, appetitum prostratum, solitudinis desiderium, aliaque debilitatis signa, sese manifestet; venenum ad classem sedantium referre, haud sine ratione est. Convulsionem vero spasmorum, summaeque irritabilitatis (a) symptomata, illud simul in nervos, maximam mobilitatem inferendo, effectus

(y) Pringle's Diseases, appendix p. 93.
(z) Ibid. exper. 21, 22, 23, 24, 25.
(a) Irritabilitas nobis dicitur nervosi systematis tanta facilitas, ut levibus stimulis in motus erumpat nimios, quibus aequabilis functionum tenor perturbetur. Instit. Path. Med. Gaub. p. 32. art. 190.

sensus edere, et inde hos motus inordinatos et actiones immanes, a stimulis etiam levissimis, oriri, argumento sunt.

CAPUT IX.

De Diagnosi.

ILLUSTRISSIMUS noster praeceptor Franciscus Home, de hoc capite, in egregio suo opere, cui titulus est Principia Medicinae, agens, 'Diagnosis,' inquit, 'est ea pars 'pathologiae quae tractat de specifica morborum consimilium natura et differentia. Sine hac scientia, nulla 'stabilis institui potest prognosis vel therapeia, et medicus 'adstantibus saepe ludibrio fit.

'Extruitur diagnosis omnium symptomatum notitia, 'sed praecipue eorum quae semper morbum concomitantur, et ob hanc characteristica vel pathognomonica di'cenda sunt. Haec symptomata characteristica in diag'nosi semper enumeranda sunt.'

Nec dubitandum est, quin, in multis morbis tractandis, diagnosis omnino necessaria sit. Nam symptomata morborum saepe consimilia tenus externa specie sunt, quamvis eorum naturae multum inter se discrepant, et plane diversae medelae pareant. Sed, cum hic morbus tam insignibus, tamque dictis, symptomatibus stipatus sit, ut nemo, qui nomen medici sibi vindicet, de eo ambigere possit; idcirco, diagnosin attingere, seu iterum signa pathognomonica exponere, supervacuum prorsus foret.

CAPUT X.

De Prognosi.

POSTQUAM symptomata hydrophobiae apparuere, salutis fere inanes sunt spes, et in universum nihil praeter mortem miserrimam expectari potest. Sed, quoniam hanc fortasse cura et medicamenta quaedam tardiorem leviorem que reddere, atque etiam aliquam salutis spem praebere queunt; certe ad extremum sic remedium decurrere, quam miserrimum aegrum suo fato penitus relinquere, praestat. Verum enim vero, exempla, quibus aeger hoc morbo implicitus convaluerit, tam pauca et rara sunt, ut solorum Empiricorum insolentiae et audaciae effraenatae, cuilibet certam salutem promittere, videatur.

CAPUT

CAPUT XI.

Symptomatum Ratio.

Quamvis hujus morbi syptomata varia et multa sint, tamen ad pauca capita referri queunt: Nempe, convulsiones, fluidorum deglutiendorum difficultatem, horrorem, anxietatem, delirium, et immodicum salivae profluvium; ex his, et earum causis, alia symptomata minora suam trahunt originem.

Convulsiones. Ita constructum ab optimo et summo Opifice corpus humanum est, ut ex internis insitisque viribus, absque ullis stimulis aut potentiis externis, motus et actiones perficiat. Haec interno vis procul dubio est animus, cujus imperio corpus subjicitur. Exempli gratia, animus vult, ut certi musculi membraque in actionem cieantur, eamque voluntatem motus statim sequuntur. Quod ita fit: Animi quasi mandatum ad hos musculos per nervos, velut internuncios, defertur. Cui rei idoneus animi simul et corporis status requiritur. At, si aut animus, aut corpus, aut ambo, male se habeant, tum, sine mentis consensu, motus inordinati, qui involutarii vel spasmodici vocantur, exoriuntur. Neque tamen in hoc, ut in altero casu, hi motus non a fluidi nervosi, sive potestatis nervosae in musculos influxu, nascuntur. Cum diversae corporis nostri partes musculis, variis officiis subservientibus, praeditae sint; ita, si vis nervosa solummodo in musculos, crura vel brachia flectentes, impellatur, membrum vehementer contractum fit, et musculi extensores longiores redduntur. Haec musculorum contractio violenta et invita, ex quadam nervorum laesione, vel quodam stimulo extrinsecus applicato, oriri potest; illa effectus vehementiores diuturnioresque excitat; hic plerumque effectus fugaces edit, qui, causa ablata, statim evanescunt.

Spasmi autem vehementissimi oriuntur, quum stimuli acres nervis summopere irritabilibus et mobilibus applicantur, ut in hoc morbo plerumque usu venit.

Fluidorum deglutiendi difficultas, manifeste a musculorum, deglutitioni subservientium, convulsionibus pendet; quibus efficitur, ut humores nulli in oesophagum recipiantur. Quare autem haec deglutiendi difficultas solum inter bibendum nascatur, haud facile explicatu, et forsitan clare et recte non omnino explicabile est.

Oeconomiae et structurae corporis humani prudentibus optime notum est, certos stimulos nervis unius musculi

stanti applicatos hunc irritare, et in vehementes contractiones spasmodicas compellere; cum eosdem stimulos, alterius musculi nervis applicatos, idem effectus minime sequitur. Celeberrimus ille vir Hallerus, de motus animalis phaenomenis agens, haec habet (b). 'Videtur etiam, 'alias corporis partes aliter ab iisdem stimulis adfici. Ita 'vesica acrem urinam tolerat, injectam tepidam minus 'commode fert. Ventriculus antimonio ad vomitum cietur, quo oculi non irritantur.'

Pari ratione, in rabie canina, ubi musculi et nervi a sanitate tam longe abiunt, hoc mirabile phaenomenon pro sua causa, irritamentum quoddam, ab humoribus solis suppetens, agnoscere potest. Illustrissimus Whytt, in suo egregio de vitalibus et involuntariis motibus opere, multorum stimulorum mentionem facit, qui diversis musculis admoti varios et valde diversos effectus ederent. 'Cold water, 'which is very agreeable to the nerves of the stomach, 'excites violent coughing as often as it gets into the 'wind-pipe. Light, which by irritating the retina occa'sions the contraction of the pupil, does not act sensibly 'as a stimulus on any other part of the body. Although 'an injection prepared with corrosive sublimate, occasions 'considerable pain, when it is introduced into the ure'thra; yet neither it, nor the urine, excite any convulsive 'contractions of the musculi acceleratores urinae, as the 'semen does, although it is of a soft unctuous nature, and 'possessed of very little acrimony (c).'

Cui opinioni longe diversa invaluit. Qua ad humores hauriendos majore vi, atque vehementiore musculorum actione, quam ad firma devoranda, opus esse contenditur (d). Nec epiglottidem spasmo affici posse; hinc humoris pondus ad eam convulsionemque superandam, et epiglottidem deprimendam non sufficere; et sic paululum aquae tracheam intrare et suffocationem minitari, non est verisimile. E contrario, panis aut firmi quidvis epiglottidem deprimit, laryngem accurate claudit, et absque ullo suffocationis periculo in oesophagum viam sibi aperit. Quae res in quibusdam casibus certissime sese habet, ut sequens exemplum clarissime demonstrat (e). Quae licet ita sint, nihilo tamen minus in

(b) Haller. Elem. Phys. op. maj. tom. iv. lib. xi. p. 466.
(c) Whytt of the vital and other involuntary motions, 8vo, p. 22. 4to, p. 22.
(d) Mead, new edit. pub. Edin. 1775, p. 61.
(e) Sic vidit Tulpius, in muliere quinquagenaria, post vomitionem vertiginosam, [illegible] tam pertinaciter rebellem [illegible] bonis,

in hoc malo multa et gravissima argumenta mihi persuadent, hauriendi humores difficultatem, ex quadam irritatione, qua fluida omnigena praedita sint, pendere.

Primo, in morbi historia nulla cujusvis in gutture affectionis, priusquam liquores admoveantur, mentio fit. Sed, cum primum aeger bibere conatur, non tantum gutturis, sed etiam aliarum corporis partium, musculi convelluntur. Atque Richardo Mead, Sauvagesio et aliis testantibus, multi, saltem sub morbi initium, nequaquam aquae visum expavescunt, neque a liquoribus abhorrent. 'As to the 'hydrophobia (*f*), the patient at first has no dread of wa-'ter, nor any aversion to liquors. On the contrary, he 'sees them with pleasure; being thirsty, he desires drink: 'But then soon wonders what should be the reason that 'he is not able to take it. He contrives ways to do it, 'by endeavouring to suck through a quill, &c. but soon 'cries out, it is impossible. When asked, why? He an-'swers it will not go down, it strangles him; and begs to 'be excused trying any more.' In nonnullis etiam casibus, aquae visum expavescit aegrotans, priusquam bibere conatus est. 'Hydrophobus (*g*) ille, cujus meminit ce-'leberrimus Sauvages, sensit se non posse ferre conspec-'tum aut attactum aquae, dum scyphos eluere vellet; 'jusculum tamen oblatum adhuc deglutire potuit, sed 'cum molestia.'

Secundo, semper spasmos, humorem in aegrotantis conspectum dando, inducere possumus. Quo sublato, illi brevi prorsus evanescunt.

Tertio, causam proximam et aucta mobilitate ex irritabilitate

tionis musculo, ut ne guttulam quidem transmittere posset, licet nec dolor, nec tumor, nec ulla [illegible] appareat; unde etiam septimo die periit. Huic [illegible] malum satis mirandum vidi in muliere quadraginta quinque annorum, [illegible] sanissima. Dum enim ante novem menses optimo valens appetitu prandium sumeret, miratur, quod, absque ulla causa praegressa, subito impediretur deglutitio; nullum tamen dolorem habebat, nullus tumor apparebat. Medici et chirurgi in consilium vocati tentaverunt plura remedia, neque tamen [illegible] potuerunt [illegible]; Manebat enim tale deglutitionis impedimentum, ut liquida nullo modo, solidas vero massas, imprimis majores, transmittere in ventriculum posset. Mensibus tamen elapsis in melius mutabatur morbus, ut, dum me consuleret, novem jam elapsis mensibus a primo morbi initio, liquida potuerit quandoque deglutire, si uncias quinque vel sex simul et semel ingereret quam festinanter. Parvam vero liquidi quantitatem nullo modo deglutire valebat. Van Swiet. tom. ii. com. in aph. [illegible] p. [illegible]

(*f*) Mead, new edition, p. [illegible] 1771.

(*g*) Van Swiet. Com. in aph. 1138. tom. iii. p. 551.

bilitate systematis nervosi pendere, compertum habemus. Sic musculi levissimis stimulis, qui nullum effectum in corpore sano edunt, convelluntur. Aër frigidus, lucernae lux, jubar, corpora plurimum nitentia et splendentia; forium inter aperiendum vel claudendum sonus, in nonnullis aegrotantibus, aeque ac aqua, eadem symptomata excitant. Quos tamen omnes effectus ex quadam irritatione, systemati nervoso applicata, oriri, haud ambigitur. Quae igitur cum ita sint, difficultatem hauriendi, convulsionum ex aquae stimulo orientium, et minime spasmorum prius existentium, effectum esse verisimile est.

Quaecunque autem causa hujus phaenomeni sit, (quamvis prior opinio, nempe, irritamentum quoddam humoribus inesse, quod spasmus, &c. gignit, ad scopum propius mihi accedere videtur), humoris conspectum vel etiam mentionem eadem symptomata excitare, non est mirandum. Animus enim mirabiliter actiones nostri corporis regit, et mirus sane inter corpus et mentem consensus est. Quo certe fit, ut idea eundem effectum, ac res ipsa, edat. Quam rem mille exempla, huic prorsus analoga, firmant. Multos, qui, postquam semel tartarum emeticum, ipecacuanham, aut alia medicamenta emetica sumpserint, semper postea horrore vomituque, ad emetici conspectum, vel etiam mentionem, corripi, neminem latet. Condiscipulus Zacuti caseum ita aversabatur, 'ut syncopen ab ejus odore 'saepe incurreret; a sociis per jocum oblato hoc cibo, ita-'tim cum livore faciei, stertore superveniente, cum pulsu 'parvo, mortis imaginem repraesentabat; at, spuma ex-'creta ex ore more epilepticorum, ad vitam revocatus 'est (h).' 'I like cabbage very well now,' ait celeberri-'mus Alston; 'but remember when the smell of one was 'hateful, and disposed me to vomit (i).'

Nec quisquam ignorat, grati et jucundi cibi odorem, conspectum, vel etiam commemorationem (k), salivae profluvium in jejuni hominis ore excitare, et ita quidem, ut apud vulgus haec nota res locum proverbio praebuerit, 'It makes my mouth water.' Illustrissimus Boyle (l) hominem memorat, cui diverticulum, ubi cassia parata venalis erat, forte praetereunti, haec, quamvis olim absque ullo incommodo sibi ab illo sumpta, vomitum moveret. Sed, en mirabile exemplum ad hunc scopum maxime pertinens, ut

(h) Sauvag. Nosol. Method. tom. [illegible] p. [illegible]
(i) Alston's Mat. Med. vol. i. lect. [illegible] p. 22[illegible]
(k) Haller. Elem. Physiol. tom. [illegible] lib. [illegible] p. [illegible]
(l) Boyle's Usefulness of Experimental Philos. part 2. p. 250.

et quod nostrae opinioni certissimam fidem facit (m). Petrus ille Magnus, Russiarum Imperator, a juventute tam vehementer aquam abhorruit, ut, absque sudore gelido et nervorum distentionibus, flumen transire nequiret. Cujus rei causa sic memoriae prodita est; eum, quum quintum aetatis agens annum, rheda cum matre prope flumen veheretur; cataracta vel aqua cum sonitu in praeceps ruente in matris gremio dormientem adeo perterritum, ut febre statim corriperetur, nec aliquot post annos vel stagnum, nedum flumen, absque summo terrore et convulsionibus videre sustinuisse. Multa hujusmodi exempla (n) eodem pertinentia adduci possent, sed haec sufficere videntur.

Horror in variis morbis, praeque caeteris, in febribus occurrit. Idem saepenumero a frigore excitatur, et plerumque sensum frigoris comitem habet. Vehemens in tremorem transit; qui pro sua causa paralysin aut partis aut totius systematis agnoscit, et nihil saepe aliud est, quam certamen, ex continuata debilitatis et potestatis medicatricis naturae alternatione, oriens. Sed, in hoc casu, horror ex spasmodica vasorum extremorum constrictione, et haec iterum ex irritatione, pendet. Rursus irritationis, qua horror excitatur, causa, humoris vel conspectus vel mentio saepissime est. Quae ratio opinionem antea traditam corroborat, difficultatem, nempe, deglutiendi a convulsionibus, irritatione humoris effectis, originem ducere.

Vomitus in aliis morbis alias causas agnoscit. Aliquando ex acri materia in systemate genita, ut in cholera morbo et putridis febribus, fit; aliquando ex acri materia in ventriculum assumpta; aliquando ex mera stomachi muscularium fibrarum debilitate, ut in syncope et dyspepsia fit; aliquando ex totius systematis atonia, ut in febre typhode incidit; idem denique e ventriculi spasmis, cum nullae aliae causae in corpore subsunt, oritur. Et, ni fallor, in rabie canina, qui ex mobilitate et irritabilitate systematis nervosi pendet, spasmus causa vomitus est.

Anxietas autem sic mihi explicabilis est. Ut omnes corporis humani actiones facile, jucunde, et debito ordine perficiantur, necesse est sanguinis circuitum nulla in parte impediri. At, si sanguis ex quavis causa, puta, ex frigore,

(m) Hist. Russ. Emp. under Peter the Great, Volt. vol. i. p. 338.
(n) Cullen's praelect. de Epilepsia et de Instit. Med.
Pari modo, inquit Hallerus, ut conspecta tabula lasciva, aut odor demum peculiaris ad venerem, [illegible] instigat, et semen animale. Haller. Elem. Phys. tom. [illegible] 9. sect. 2. p. 402.

pore, ingenti debilitate, ſpaſmis, moerore et terrore in minima vaſa ſuperficiei externae non impellatur, is circa cor et pulmones accumulatur. Hinc anxietas, ſomni inquieti, ſuſpiria, debilitas, cordis palpitationes, ſpirandi difficultas, et aliquando etiam mors.

Hiatus oris ſub morbi finem, quo tempore muſculi vultus et oris, ob continuos et immanes ſpaſmos, ſuum tonum penitus amiſerunt, et quaſi paralytici deveniunt, ſupervenit. Hinc maxillam inferiorem non ſuſpendere aegrotans poteſt; quae ideo ſua gravitate delabitur. Et fortaſſe ſtridor dentium, qui mordendi deſiderium vocatur, ſubito vis nervoſae in hos muſculos influxu, naſcitur. Eque eadem cauſa, ſcilicet, muſculis relaxatis, lingua extra os eminet.

Vox rauca et inſonora, hanc explicationem recipit: Ut vox clara et harmonica ſit, opus eſt muſculos et laryngis cartilagines juſtum intentionis humiditatiſque gradum habere. Quoniam vero, ex ſymptomatum hiſtoria, haec organa citiſſime et frequentiſſime convulſionibus affici, addiſcitur; ideo muſcularium fibrarum tonus perit. Muſculique pene paralytici, et ex difficultate, tum alius cujuſvis humoris, tum ſalivae degluitiendi, aridi deveniunt, et vocem modulari nequeunt.

Delirium auctores plerumque omnes, auctae actioni encephali vaſorum, vel cerebri aut ejus membranarum inflammationi, tribuendum eſſe contendunt. Eaque cauſa in variis morbis, praecipue febribus inflammatoriis, certe ſubeſt. Caeterum, in quibuſdam aliis, res non ita ſeſe habet. Et, quod ad hunc morbum attinet, delirium non ex inflammatione aut vaſorum aucta actione, quia hic non ſemper ſubeſt, ſed per intervalla ſolummodo, cum aegrotans humore et caeteris irritationis cauſis urgetur, reverti ſolet, oriri veriſimile eſt. Ob quam cauſam, noſtri celeberrimi Cullenii, majorem vel minorem cerebri cerebelliſque excitationem, delirii cauſam judicantis, doctrinam ſequendam arbitror. Si quis autem de hac re certior fieri velit, eum, ut praelectiones Cullenii, vel diſſertationem inauguralem de intermittentium cauſis ab eruditiſſimo, et nuper in hac academia ſtudioſo alumno, medico Bouchar editam, ubi haec theoria fuſe et eleganter exponitur, perlegat monemus. Quod cum ita eſſe videatur, tamen ſub morbi in hoc caſu finem, inflammatio aut vaſorum cerebri aucta actio delirium exſuſcitare poteſt; ſi quidem, continuatis muſculorum ſpaſmis, ſanguinis circuitus impediti, ipſe

ipse in vasa cerebri magna copia impelli, et hinc inflammationes, distentiones, et delirium oriri, possunt.

Fluxus salivae auctus ut explicetur; ni fallor, salivae secretio non revera multum augetur; sed tantum res sic sese habere videtur, quia aeger non deglutire potest, et quod spasmi et oris hiatus ductus excretorios glandularum salivalium comprimunt, et sic excretionem adaugent. Unde saliva diu ore retenta, ibi agitata et aëri commista, spumae speciem prae se fert.

CAPUT XII.

Medendi, vel potius curandi, Methodus.

Hujus morbi curandi methodus in duas partes recte dividitur. Prior apud auctores Prophylactice nominatur, et omnia, quibus venenum in systema receptum et sanguini admissum prius depellatur aut dometur, quam suas vires exerat et symptomata rabiei moveat, comprehendit; posterior ea tractat, quae ad symptomata tollenda, aut saltem levanda, maxime pertineant.

E quibus methodus prophylactica hic maximi momenti est, et in ea spes salutis praecipue sita est. Eoque de ea fere solum hic agetur.

Prophylactices duo consilia sunt,

1. Ex systemate venenum quam primum expellere; quod, si fieri non potuerit,

2. Ejus viribus obviam ire, et sic effectus noxios praecavere.

Primo consilio multa et varia remedia respondent, sed quae magis ad chirurgi partes quam medici pertinent: ita tamen ut medicus, remedia, tempora, et eorum administrandorum modum scire debeat, praecipiatque; quamvis illius mandata exsequi chirurgi sit.

Multi medici, tum antiqui (*o*), tum recentiores (*p*), ut quamprimum totus locus, cui venenum admotum sit una cum vicinis, vel excidatur, vel magnis profundisque scarificationibus pertundatur, quibus magnae et valide trahentes cucurbitulae admotae sint; dein vulnera bene muria, ex sale, aqua, et aceto composita, foveantur, praeceperunt.

Alii

(*o*) Galenus de theriaca, ad eos qui introducuntur, cap. 8. Chart. tom. ii. p. 273. Dioscorides Theriac. cap. 2. p. 424. Celsus de Medicina, lib. 5. cap. 27.

(*p*) Palmarii de morsu canis rabidi lib. cap. 3. p. 136, 137. Hildanus Centuria 1. Observ. Chirurg. 85. p. 68. Boerhaavius, aph. 1143.

Alii (q), unguentum mercuriale, caustica medicamenta (r), imo etiam ferrum candens, laudaverunt. Nec inficias eo, quin haec saepe corpori venenum ademerint vel ejus vires penitus perfregerint, et sic alterutra ratione morbo efficaciter occurrerint. Cum vero saepe accidat, ut homini, qui contagium susceperit, non adsit chirurgus, et saepe partibus haud extirpandi aptis morsus inciderit; et talis medendi methodus multum porro doloris et difficultatis afferat; ideo nunc, eoque magis, quod medicamentum tam efficax tamque simplex nobis in promptu est, ab omnibus opus chirurgicum tandem fere rejicitur. Adversus autem scarificationem et cauterium, sive potentiale, sive actuale, hoc insuper urgendum est, quod nihil, nisi statim, post morsum applicata, prodesse possunt. Venenum subtilissimum tam cito systema penetrat, ut nullo chirurgico auxilio, nisi membro reciso, quod doctissimus et gentilissimus hujus seculi medicus commendavit (s), amoveri possit. Perpaucos autem remedium tam crudele, tamque dolorificum, praesertim si membro majori virus forte admotum sit, passuros esse, scio. Quin et imprimis difficile exploratu est, cum animal vulnere aut saliva alteri rabiem inferre visum sit, an ipsum ante morsum pro certo rabidum fuerit. Et, si hoc vel maxime explorari posset, tamen etiam ambigi potest nec liquido apparere, quin rabidus ille, puta, canis, sic mordere potuerit, ut nulla veneni pars corpus alterum penetraret. Sed recidere tamen membrum, quamvis crudele ac terribile videri poterat, nihilominus, priusquam id remedium, de quo postea dicetur, exploratum est, optimum ex omni copia erat.

Alii lavationem frigidam frequentem laudarunt, alii culilum in coelum, pro remedio prophylactico, quo consilio dicere nequeo, tulerunt. Ex omnibus vero, longo et quotidiano usu edoctus, nihil unquam profuisse compertum habeo. Sed haec hactenus. Jamque restat, ut ad ea, quae secundo consilio respondent, viribus, scilicet, veneni obviam ire, et sic ejus effectui occurrere, veniamus. Eorum quae ad hoc consilium spectant, de virtute multa jactantur. Quae utique egregiis illis laudibus, quibus elata sunt prorsus indigna esse, experientia satis constat. Quorum vires quondam Magnus Boerhaavius tam eleganter, tamque breviter, in aphorismo 1147. commemoravit, ita haud abs re mihi visus sum totum eum aphorismum hic recitare.

(q) Sennert. Not. Method. &c. De Hydrophob. tom. ii. p. 276.
(r) Galenus in loco cit. Dioscorid. loco cit. Palmarius loco citat.
(s) Sauvagesius Dissert. sur la Rage.

citare. 'Hactenus vero nullius ex comperto fides, cui credi queat salus miserrime periclitantis hominis, quum nullum sit notum, cujus experimenta certa; sed vel speculationi ortum debent, vel descriptis ex aliis confusum fuit: Nec Aeschrionis apud Galenum et Oribasium arcano de cancris combustis; nec Scribonii Largi famigerata opiata ad rabiem Siculorum; nec Plinii consilio de pelle hyaenae; nec Aetii, Rufi, Posidonii, cinere cancrorum cum theriaca: nec jactata Palmario medela; vel nimis laudato Mayerno, Grew, et senatoribus, stanno cum mithridatio; nec in insomniis sacris revelata radice cynorrhodonis, aliisve in coelum elato lichene cinereo terrestri, pimpinella, jecore rabidi canis exusto, et similibus, exceptis.'

Hinc nullum certum remedium prophylacticum dum vitali fruebatur aura Boerhaavius, innotuisse, apparet. Neque tamen, ut ex aphorismo 1146, colligi potest, egregius ille vir remedium efficax, aut, ut aiunt, specificum, olim inventum iri desperavit. Mentis fere ejusdem est editor operis illustrissimi (t) Senac—— 'O nimium felix humanum genus, si talia adversus alios morbos specificos e sinu suo protulisset natura! Manet forte nepotes haec felicitas.'

Quod dictum, nempe Boerhaavii, tempus tandem firmavit. Jam enim remedium efficacissimum praeparatum est, quod per triginta annorum spatium felicissimo et faustissimo eventu, per totas septentrionales Angliae regiones, usurpatum est. Hoc medicamentum, nisi omnia me fallunt, ex creta, bolo Armena, alumine, et enulae campanae pulvere, constat. Quae omnia, creta excepta, ad compositionem lavandam, et vulgus specioso medicamento fallendum, adjecta sunt. Dosis et administratio ejus simplicissima, et haec sunt: Quum primum homo morsu vel quovis modo venenum in suum systema recepit, quo citius, eo melius, misturam ex,

Pulveris cretae, ℥ ss.
Boli Armenae, ʒ iii.
Aluminis, gr. x.
Pulveris Enulae campanae, ʒ i.
Olei Anisi, gut. vi.

omni mane ad sextam vicem capiat, ex aquae cyatho, cui lactis recentis paululum admissum est. At, si ventriculus totum haud ferat, partitis vicibus sumatur. De operandi modo hujus medicamenti antea dictum est; et, si qua nu-

(t) Senac de recon. Feb. Intermit. tum Remit. nat. praef. p. 28.

nostrae conjecturae de natura veneni fides habenda sit, ejus in virus actio facile concipietur.

Nonnulli ambigere possunt, si medicamentum tam simplex huic morbo profuturum sit; at experientia summorum medicorum facile princeps, id frequentissime rabiem caninam praevenisse, docuit. Ipsemet hoc medicamentum haud semel administratum vidi, prospero successu; et ex mille casibus, quibus idoneo tempore diuque datum fuit, exempla perpauca sunt quibus aegrorum spes fefellit. Limites hujusce dissertationis omnium exemplorum, quibus hoc medicamentum utiliter administratum est, haud mihi memorandi copiam praebent; eoque unum, quod pro crucis argumento sit, solum in medium proferam.

Mense Septembris, anno 1773, juvenis quidam, nomine Josephus Stoney, amicus meus, et medicinae cultor studiosus, viginti sex canibus venaticis, tertio quoque die, ad tres vices, bolum ex hujus pulveris drachmis tribus compositum administravit. Illorum canum sex vulneribus sanguinem fundentibus, ex morsu rabidi canis affecti, et duo crudeliter dilaniati sunt. Postquam hos omnes momorderat, et multis aliis injurias intulerat, adfectus canis in custodiam traditus, sequenti die, inter horrida rabiei caninae symptomata animam expiravit. Sed morsi ab eo, et sic, ut dictum est, curati ad hunc usque diem omnino rabiei immunes extiterunt. Sed, heu! in rebus humanis nihil certum, nihil stabile est!

Mense Maii, anno 1774, duae infelices foeminae, a rabida fele morsae sunt; ambo remedium, a viro nomine Hill praeparatum, statim sumpserunt. Vulnera earum cito cicatrice obducta sunt, et per quatuor menses omnia bene sese habuerunt. Verum, sub finem mensis Novembris, altera mulier rabie implicita est, et triduo diem obiit supremum; altera, quamvis diu animi discruciata, tamen nunc in tuto quiescit (u).

Mense Februarii 1774, Felis rabida virum, annos quadraginta natum, mulieremque dentibus affecit. Utrique hoc medicamentum summa cura administratum est. E quibus vir decimo sexto die Junii, hydrophobia correptus, brevi animum efflavit. Mulier autem vita incolumi fruitur, et, ut spero, diu fruetur (x).

Quod, si apud aliquos forsitan, ob haec duo infausta exempla, huic medicamento levior fides habeatur, tamen id, eos causas infelices si cum multis felicibus contulerint voluerint, ad incognita et fortuita rerum referent, et medicamentum

(u) Med. Comment. Edin. vol. III. p. 335.
(x) Lond. Med. Obser. et Inq. vol. V. art. 19. p. 195.

mentum celebre non temere e foro medico ejiciendum, quia semel bisve parum successerit, judicabunt.

Vinum non semper ebrietatem, nec opium somnum, nec tartarus emeticus vomitum, nec radix jalapii catharsin, nec mercurius salivationem, nec denique arsenicum lethale mortem, hominibus inferunt.

An cortici Peruviano intermittentes, mercurio lues venerea, sulphuri psora, semper cedere inveniuntur? Et quis tamen haecce remedia, in his morbis depellendis, maximi esse momenti inficias ibit? An penitus rejicienda sunt, quae semel vel iterum vana evasere? Minime certe. Nec medicamentum, de quo nunc agitur, rejiciendum est, quia virtute, nunquam spem medici frustra habente, haud praeditum est. Cur in eo virtutes, quas nunquam in ullo aliis experti sumus, quaeramus? Nec ideo tamen negandum est, saepe, ubi morbus nunquam, licet neque hoc neque aliud quodvis medicamentum datum esset, incasurus erat illud datum esse; quia multi, qui vel levissime se viru contaminatos extimescunt, ad remedii usum decurrunt, eoque curis et anxiis solicitudinibus penitus liberantur.

Ex hoc hujus medicamenti effectu illud ab Aeschrione inventum praeparatumque, quod ab ipso Galeno multis laudibus elatum, totum ex cancris ustis constabat, ad horrido huic morbo occurrendum magno fuisse usui, colligi potest. Nam id salem alkalinum et terram absorbentem contineret, quamvis non tanta semper copia abundans, quanta veneno esset subigendo, necesse est.

Haec habet de eo Galenus; 'At fluviatilium cancrorum 'cinis, quanquam similiter praedictis exsiccatorius est, 'substantiae tamen proprietate mirabilis est ejus in iis, 'qui a rabiente cane sunt morsi, effectus, isque, tum solus, 'tum cum gentiana et thure, multo praestantior. Thuris 'sane partem esse unam oportet, quinque autem gentia-'nae, porro cancrorum decem. Et raro equidem aliter, 'illis ustis nos sumus usi; caeterum, ad eum modum ple-'rumque, quo Aeschrion empiricus ille medicamentorum 'peritissimus senex, concivis ac praeceptor meus. Patel-'la erat aeris rubri in quam impositos cancros viventes 'hactenus ussit, ut in cinerem redacti facile ad laevorem 'redigi possent. Hic Aeschrion paratum semper in aedi-'bus hoc habebat medicamentum tempore aestivo, urens 'eos post ortum Canis, quando Sol in Leonem transisset, 'non nisi Luna decima octava. Porro bibendum hoc me-'dicamentum iis, qui a cane rabido fuissent morsi praebe-'bat quotidie, diebus quadraginta mensura cochlearii mag-'ni, aquae inspersum. At si non protinus ab initio, ve-

' rum
' rum

'rum aliquot post dies curam cepisset demorsi, tunc quo-
'tidie duo cochlearia aquae inspergebat. Ad ipsum vero
'vulnus emplasticum applicabat medicamentum, quod ex
'pice bruttia et opopanace acetoque conficitur, habens
'picis libram unam, unum aceti acerrimi sextarium Ita-
'licum, opopanacis vero uncias tres. Haec, tametsi a
'praesenti instituto essent aliena, scribenda tamen censui,
'quia magnopere medicamento huic ipse confiderem, ni-
'mirum, cum nullus unquam eorum, qui illo fuerint usi,
'sit mortuus (y).'

Illustrissimus etiam Meadeus hoc medicamentum lau-
davit, et haud immerito celebratum esse, testatus est. Qui
tamen aliud huic prorsus diversum, quod ni fallor nullas
aut certe minimas meretur laudes, inculcavit; et de quo
ipse sic loquitur. 'I have often wished that I knew so
'certain a remedy in any other disease (z).' Erat id pul-
vis lichenis cinerei terrestris et piperis. Quod summopere
ab illo laudatum, et ab aliis celebratum, nihili nunc aesti-
matur. Quidam mercurium sedulo injuria laudaverunt.
Multa enim (a) exempla praesto nobis sunt, quibus nihil
profuit. In dissertationibus medicinalibus Edinburgi edi-
tis, juvenis in ea academia rei medicae operam dans,
et gonorrhoea laborans, memoratur, qui a rabido cane
morsus, rabie quamvis mercurius ei per totum tempus di-
ligenter adhibitus esset, fato tamen functus est (b). Quae-
dam tamen exempla Sauvagesio (c) aliisque memorata sunt,
quibus ille videtur mercurium non semper frustra adhibu-
isse. Quo rectius ii faciunt, qui unguentum mercurii vul-
neribus admovent.

Hactenus de prophylactice; jamque ad alteram consilii
partem progrediendum est.

Si remedia jam memorata non in auxilium vocata, vel
minus mature adhibita, sunt, tum morbo ipsi occurrere
conandum est, ubi primum imminentis ejus symptomata
vel levissima se manifestant. Medicum omnia ubnixe co-
nari, imo remedia et methodum adhibere, quae plerisque
crudelia videantur, oportet; nam, etsi spes futurae salutis
fere inanis fiat, tamen miserrimum aegrum prorsus fato
relinquere multo magis crudele erit; et, quamvis perpauca
tantum exempla sunt aegrorum, qui hoc morbo laborantes

 ex

(y) Galeni de Simp. Med. Fac. lib. xi. n° 34. p. 330. vel.
tom. xiii.
(z) Mead, new edition published at Edinburgh 1775, p. 64.
(a) Med. Com. Edin. vol. iii. p. 290. London Med. Observ.
et seq. vol. v. appendix, p. 3. et vol. iii. p. 320.
(b) Med. Eff. Edin. vol. vi. art. 31. 97.
(c) Sauvag. Nosol. Meth. vol. ii. p. 254.

ex orci faucibus evasere, minime tamen desperandum est; sed tentanda potius incerta remedia, quorum virtus efficax parum nobis comperta sit, licet ea humanitati et benevolentiae minus consentanea videantur.

'Quapropter, in adeundis periculis, consuetudo imitanda medicorum est, qui leviter aegrotantes leniter curant, graviotibus autem morbis periculosas curationes et ancipites adhibere coguntur (a).'

Quae cum ita sint, medendi consilium esse debet,

Spasmis et convulsionibus, quae evidentissime morbum constituunt, occurrere.

Hoc consilium ad morbum tollendum minime valere, objici mihi potest; quamdiu enim venenum, quod morbi origo est, inmutatum in systemate manserit, tamdiu etiam morbum, nisi mors ejus impetum praeverterit, permansurum. Neque id refellere conabor. Verum enim vero, cum nulla remedia, aut ad veneni vires destruendas, aut debellandas, postquam totum genus nervosum tam vehementer ab eo correptum sit, adhiberi posse pateat; ideo symptomata removere, nulla causae ratione habita, medici solum refert. Neque novi aut insoliti quicquam haec curandi ratio habet. Contra, eadem est, quae plerisque morbis contagiosis saluti esse, comperta est. Ita in peste, typho, variolis, morbillis, ad symptomata removenda, non ad contagium, quod omnibus his ansam praebuit, tollendum, medendi consilia diriguntur. Ad hoc consilium absolvendum, varia remedia in medium proferuntur; sed, quoniam multo magis ad medicinam ornandam, et morbos tute curandos conducat, paucorum potentium, quam multorum remediorum inefficacium, virtutes scire; itaque de his solum dicemus, quae experientia, quamvis parvum, aliquid auxilii ferre probavit.

Detractio sanguinis magni momenti, et non parca sed libera manu instituenda, est. Sub primum morbi insultum, ex aegro recumbente, sanguis ad deliquium animi, vel saltem ad uncias quindecim, detrahendus est.

Enemata emollientia et laxantia crebro injicienda sunt, subinde potui aliquid gratum dandum; et tertia vel quarta quaque hora, larga cujuslibet antispasmodici dosis, quale opium seu moschus est, sumenda. Hujus semidrachma quarta quaque hora conveniet.

Post duodecim horas, sanguis iterum ad uncias decem, vel secundum pulsus rationem, mittendus.

Si hydrophobia vel humorum fastidium urgeant, limoniorum, aurantiorum, aut tamarindorum pulpa sugenda est.

Clysmata

(a) Cicero de officiis, lib. 1. cap. 24.

officiis, lib. 1. cap. 24.
officiis, lib. 1. cap. 24.

Clysmata repetantur; quae ex magna parte in corpus absorberi, et quodammodo humiditatis vicem, quae calore et magna corporis actione dissipatur, supplere possunt.

Opium, quod maxime viribus antispasmodicis pollet, in hoc morbo utendum est largis dosibus, et vel ore dandum, vel in alvum immittendum est.

Ex egregiis mercurii in tetano et opisthotono curando, effectibus eundem etiam hydrophobiae profuturum credibile est; dummodo, quantum ad salivationem inducendam satis sit, adhibeatur. An aliae mercurii preparationes aliis anteponendae sint, non pro certo dixerim; nisi ut turpethum minerale omnes hujus medicamenti formulas virtutibus aequare credam. Sed quaecunque medicamenta usurpentur, sanguinis detractio minime negligenda est, quae principem inter remedia locum, in his praecipue aegris qui morbo liberati sunt, videtur obtinuisse (*e*). Quo in casu sanguinis missionem minime parca manu fieri debere, alias ad uncias centum et viginti, alias autem ad centum et triginta, paucis diebus factam, esse, observatum est.

Aliud est medicamentum celebre antispasmodicum, quo, ut mihi videtur, nemo ad rabiem depellendam unquam usus est; nempe, liquor aetherius vitriolicus, sali caustico alkalino rectificatus. Qui liquor, odori gratissimus, et in morbis convulsivis efficacissimus, multum in rabie canina curanda certe promittit. Eundem saepe hystericae et epilepsiae insultibus occurrisse, neminem in morborum curationibus versatum latet. Unde eum rabiei profuturum, saltem non nociturum, in primis verisimile est. Quum autem nullum aliud remedium, quod ad hunc morbum tollendum valet, in promptu est, non abs re erit illius periculum facere. Aeger igitur pro re nata guttas hujusce liquoris triginta vel quadraginta ex aquae cyatho, si ea demitti poterit, vel frusto panis affusas, capiat. Eodemque panni lanei madidi faucibus externis applicentur.

David Campbell, amicus et eruditus condiscipulus meus, et lauream mecum accepturus, in sua egregia de musices effectu dissertatione inaugurali, haec habet: 'Hoffmannus, Baglivi, Albinus, aliique, de musices effectu 'salutari, morsibus quorundam animalium venenosis agen-'tes, abunde disseruerunt. Fortasse usus ejus cum fructu 'in hydrophobia esset. Et quid noceret tentare?'

Si morbus omnibus his medicamentis cedere recusaverit, et si mercurius non adhibitus sit, aegrum in balneum descendere oportet.

'Sed

(*e*) Med. Eff. Edin. Vol. I. p. 227. Acad. des Sciences l'an 1699, hist. p. 58. Boerh. aph. 1148.

'Sed unicum tamen remedium est,' ut ait ille celeberrimus medicus Celsus, 'nec opinantem in piscinam, non ante ei provisam, projicere, et, si natandi scientiam non habet, modo mersum bibere pati, modo attollere; si habet, interdum deprimere, ut invitus quoque aqua satietur; sic enim simul et sitis, et aquae metus tollitur (*f*).' Magnus Boerhaavius etiam frigidam lavationem collaudavit, et aegrum nec opinantem in aquam cum tumultu projiciendum curavit, scilicet, ex animi horrore, qui inde ortus est, optimos effectus sperans. Et, quamvis temerarium tale remedium videri possit, tamen ab auctoribus exempla memoriae prodita sunt, hominum, qui in aqua submersi et ita ex faucibus orci erepti sint (*g*). In quibusdam casibus, aegrum in aquam projicere, et ibi per aliquot temporis puncta eum continere, non inutile erit. Et, si suffocetur, utendum est remediis, quibus homines submersi ad sanitatem revocantur (*h*). Si minus frigida lavatione uti velit, aegri caput aqua frigida perfundatur oportet. Quod remedium, quamvis nunquam sanitatem restituat, tamen aliquando difficultatem deglutiendi tollit, et caetera symptomata aliquandiu mitiora reddit (*i*). Sed sanguinis missio, ut antea dictum est, inter omnia maxime eminet, et ejus usu quidam penitus convaluerunt. Sed hic tam optandus, tamque faustus, vix semel in centum aegris occurrit eventus. Illustrissimo Joanne Rutherford in hac academia praxis medicae professore et praelectiones clinicas tradente, aeger in nosocomion regium admissus est, qui a rabido cane morsus erat. Et, quamvis jussu medici Dundas statim aliquot doses moschi et cinnabaris, et postea medicamentum a Meadeo celebratum, adsumpserit; et insuper, in aquam frigidam viciés descenderit, et locus denique, cui venenum admotum erat, scarificationibus pertusus, et unguento mercuriali quotidie inunctus sit; tamen rabidus evasit. Joannes Rutherford cum summa cura et diligentia tractavit, sanguinem ad uncias centum misit, antiphlogisticum regimen sedulo observavit, sed frustra; nam tertio vel quarto die, a morbi primo insultu, expiravit. Symptomata autem leviora erant, quam plerumque accidit ubi aeger nullum auxilium sibi adsc(i)vit. Haec de morbi curandi methodo satis sint.

CAPUT

(*f*) Celsus de Medicina, lib. 5. cap. 27.

(*g*) Van Helmont. Demens idea, p. 286. Van Swieten, tom. iii. Comment. in Aph. Boerh. 1144. p. 576.

(*h*) Cullen's Letter to Lord Cathcart, President of the Board of Police in Scotland, concerning the recovery of persons drowned, &c.

(*i*) Van Swiet. tom. iii. ibid.

CAPUT XIII.

De quibuſdam experimentis in remedium apud virum Hill venale inſtitutis.

Ut omnes de compoſitione hujus medicamenti, antea laudati, certiores fiant, experimenta quae ad naturam ejus inveſtigandam inſtitui, enarrabo.

EXPERIMENTUM I.

Granis nonaginta remedii a Domino Hill praeparati unam aquae calidae unciam affudi. Effervescentia, ſed leviſſima, ſecuta eſt. Mixturae acidi nitri paululum paulatim addidi. Acidum effervescentiam haud parvam edidit; qua peracta, tota miſtura turbida per chartam bibulam colata eſt.

Prima, in hoc experimento, effervescentia ex decompoſitione aluminis pauluſi orta eſt. Quantum autem aluminis huic remedio inſit, difficile exploratu eſt, ſed certe parce ineſt.

EXPER. II.

Liquori colato, qui pellucidus et fuſci coloris erat, paulatim ſalis tartari ſolutionem affudi, quae copioſe materiam ſubalbidam dejecit; poſtea, quantum ſatis erat alkali ad totam materiem dejiciendam, inſtillatum eſt. Dein per chartam colatum, et optime aqua ablutum eſt. Materies praecipitata bene ſiccata, granorum viginti ſex, reliquum pulveris acido indiſſolutum et ſiccatum granorum triginta ſex, pondere, fuit.

EXPER. III.

Granis viginti inodorae et inſipidae materiae praecipitatae, aquae miſtis, guttatim, quantum ſatis acidi vitriolici erat, adjectum eſt: Quod effervescentiam excitavit, et aëris fixi magnam copiam emiſit. Miſtura turbida evaſit; ſed brevi album ſedimentum depoſuit, quod pulveris magnitudinem, priuſquam acidum ei adjectum eſt, aequavit.

EXPER. IV.

Granis decem ejuſdem pulveris acidum nitri affudi, quod, effervescentia excitata, pulverem penitus diſſolvit.

EXPER. V.

Pulverem, qui, in experimento primo, acido haud diſſolutus eſt, in aqua diffudi. Quo facto, pars ejus maxima fundum vaſis petit, aliqua autem in aqua ſuſpenſa remanſit; quam ſtatim in alterum vas affudi, iterumque atque iterum idem feci. Particulae leviores ſiccatae, materiei vegetabilis ſpeciem prae ſe ferebant, et ſaporem Enulae Campanae referebant. Particulae autem graviores omnibus boli Armenae qualitatibus praeditae erant.

Haec

Haec experimenta eodem fere eventu instituit vir praeclarus, Praeceptor noster Josephus Black, chemiae omnium peritissimus.

Licet his experimentis, et aliis supra relatis rebus, unicuique paulo prudentiori, remedii ingenui viri Hill partem efficacem detectam esse, pateat; non ideo tamen ignarum et superstitiosum vulgus, quod omnis gentis maxima facile pars est, diroque huic et horrendo malo, ob suam vitae sortem, prae reliquis objicitur, hoc testanti simul et confirmanti fidem mihi, ac ne juranti quidem habebit. Ad quam ei faciendam indicia vel maxime luculenta et certa fides saepe non sufficiunt. Ob quam caussam, quo certius dubii confirmentur, timidi et solliciti erigantur, turbaeque tristes et formidandae, infandam hanc pestem semper fere comitantes, quas natura territa horrore gelido refugit, prohibeantur, animus humanus ac, tanquam suis, alienis aerumnis tactus, ad preces me descendere coegit, et ab ingenuo viro Hill suppliciter petere, ut suum remedium paucis contentum, in universi generis humani commodum publici juris faciat. Certe facto adeo liberali, adeo laudando, dignum praemium, mens sibi recti salutisque hominibus datae conscia, omnibus, quos reges conferunt, splendidior titulus foret.

Ita, quaecunque mihi nota sunt de morbo, cujus natura, post operam meam ei explicando studiose positam, etiamnum tamen obscura est et nodis soluru difficilibus impedita, exposui. Vera et certa forsan haud mihi contigit mente comprehendere: at veritatem summo studio indagavi; et similia vero, ut speratur, assecutus sum: 'Sequimur probabiliora; nec ultra quam id quod verisimile occurrit progredi possumus, et refellere sine pertinacia, et refelli sine iracundia, parati sumus (*k*).'

Jamque valeas, celebratissima Edinburgi Academia; in perpetuum laus et nomen tuum maneat: Vosque Professores illustres semper honorandi semperque colendi, valete; longa et felix sit vita, juventutem orbis terrarum lenire dolores, et morborum furores compescere, pergite docentes. Valete.

Ingrati animi essem, si virum mihi amicissimum medicum simul instructissimum, Andream Duncan, silentio transirem: Eum ingenio et moribus et benignitate spectatum, nunquam ego obliviscar.

(*k*) Cic. Disput. Tusculan. lib. 2.

TOMI TERTII FINIS.